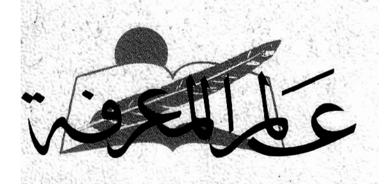
340
يونيو
2007





الصيف الطويل

● دور المناخ في تغيير الحضارة

تأليف: براين فاغان

ترجمة: د. مصطفى فهمي

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت



سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت

صدرت السلسلة في يناير 1978 بإشراف أحمد مشاري العدواني 1923-1990

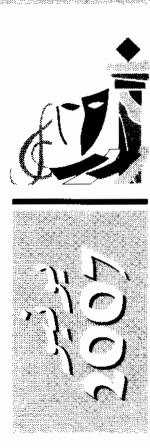
340

الصيف الطويل

دور المناخ في تغيير الحضارة

تأليف: براين فاغان

ترجمة: د. مصطفى فهمي





العنوان الأصلي للكتاب

The Long Summer

How Climate Changed Civilization

by

Brian Fagan

(Basic Books Publishing, New york, 2005)

طبع من هذا الكتاب ثلاثة وأربعون ألف نسخة

جمادى الأولى ١٤٢٨ - يونيو ٢٠٠٧



1

عتبـة الاستهداف

عندمـا تكون للرياح «شـدة» من الدرجـة التاسـعة فإنها تشكل عاصفة هوجاء وتجعل حبال صواري المركب الشـراعي تزعق صارخة بلا توقف. ربضت في حمى المقصورة، وقد ضممت قدمي إزاء مقعد حجيرة الملاح، كخط أمان ثابت بإحكام. قبعنا ونحن نعلو وننخفض في خليج بسكاي أسفل الشراع الرئيسي وقد طوي بشدة في حين نشر شراع العاصفة الضئيل الحجم، ومكثنا هكذا أربعا وعشرين ساعة، ومركبنا الصغير يرتفع ويهوي بسهولة مع جبـال الموج الطويل العـاتي. اندفع مطر غزير ممزوج بالزبد وهو يمر أفقيا عبر سطح المركب - حيث السطح هو الملمح الصلب الوحيد في عالم رمادي تندمج فيه السماء مع البحر في واحد. ومع ذلك كانت الحياة مريحة الراحة الكافيـة في هذه الظروف. دفعـتنا الرياح الجنوبية الغربية بعيدا عن شاطئ شمال إسبانيا. وصار لدينا متسع من البحر يكفي لأن ننجرف فيه، ولم يكن في الأمواج الهائجة ما

«من يعرف المسيسيبي سوف يجزم فورا - ليس بصوت عال وإنما بينه وبين نفسه - بأن عشرة آلاف «لجنة للنهر»... لن تستطيع ترويض هذا المجرى الخارج على القانون، أو كبح جماحه، أو تقييده، ولن تستطيع أن تقول له، «اتجه إلى هنا» أو «اتجه إلى هناك»، ولن تستطيع أن تجعله مطيعا... لن تستطيع حجز مساره بأي عقبة لا يمكنه أن يهدمها، وأن يرقص من فوقها، ويضحك ساخرا منها»

مارك توين، «الحياة فوق المسيسيبي» (١٨٧٩)

يهددنا ونحن نعلو ونهبط مثل قطعة فلين. كان الأمر الوحيد الذي يثير القلق هو السفن التي تمر بنا، فهي تبحر جنوبا إلى إسبانيا في تيار مطرد لتشق طريقها بلا كلل في العاصفة: ناقلات بترول ضخمة من روتردام، وسفن حاويات ضخمة تشبه الصندوق وسفن حاملة للغاز الطبيعي. راقبت ناقلة بترول كبيرة ترتطم بالأمواج الشاهقة في مواجهتها، وقد بدا أن الناقلة تفعل ذلك بلا جهد. تفجرت سلاسل من الرذاذ عاليا فوق مقدمها الغاطس. وركبت السفينة الوحش الموج عاليا، وهي لا تكاد تقر بوجود العاصفة، مع خلوها من أي شحنة وما يبدو من أنها لا تقهر.

عوت عصفة زاعقة خلال مريضنا ومال المركب ميلا حادا. غصت برأسي بينما الرذاذ يطقطق فوق ظهري وكأنه طلقات بندقية رش. اختفت ناقلة البترول إلى حين في الظلمة؛ ثم انبثق فجأة شعاع من ضوء الشمس جعل بدن السفينة الطويل الأسود يتلألأ بينما السفينة المتثاقلة تنفض الرياح المطيرة جانبا. خليج بسكاي مكان خطر بالنسبة إلى مركب مثلنا كالطوف لا يزيد طوله على اثني عشر مترا من مقدمه حتى مؤخره: ذلك أنه عندما تندفع قوى شمال المحيط الأطلسي العنيفة متدحرجة فوق الجرف القاري لأوروبا، يمكن أن تنبثق من أي مكان عواصف مفاجئة وأمواج شاهقة. سوف نظل نعلو ونهبط، ونبقى أحياء بسهولة، ولكننا فيما عدا ذلك سنكون بلا حول، طيلة نصف يوم آخر.

مراقبة البحر لزمن طويل تمنح الذهن وقتا وافرا للشرود. بينما المركب الضخم يمر بسهولة عبر الأفق، أخذت أتتبع رحلتها ذهنيا . وهي تتجه جنوبا عبر رأس فينيستر وطرف أوروبا، ثم تدور حول بروز مراكش والسنغال، لتتجه إلى أبعد جنوبا حتى الطرف الجنوبي لأفريقيا. ورأس الرجاء الصالح يصبح في منتصف الشتاء مكانا عاصفا، حيث يغدو مألوفا أن يصل ارتفاع الأمواج إلى خمسة وعشرين مترا . جدران من المياه يبلغ من علوها وقوتها أن تسحق أبدان ناقلات البترول الضخمة وكأنها قشرة بيض. وإذا أصاب السفينة الضخمة عطل في المحرك أو عطب كهربائي، فإنها ستنجرف عاجزة مع اتجاه الريح، وهي تميل بحدة مع العاصفة، وترتطم الأمواج الكبرى فوق جوانبها التي تشبه الجرف. ما لم تتمكن قاطرات البحار العميقة من جرها، أو تحدث معجزة من المعجزات، ويتمكن مهندس السفينة من بعث الحياة في

المحـرك. ومـا لـم يحـدث أي مـن ذلـك، فـإن السـفـينة التي تبـدو كاللوياثان (*) سترتطم بجروف جنوب أفريقيا الصخرية الوعرة، بل وتتحطم بددا، عندما يصيب بدنها وهن مميت من الالتواء بفعل الأمواج. فرص النجاة في هذه الظروف بالنسبة إلى مركبنا الصغير أفضل من فرص ناقلة البترول. فالأمواج الضخمة التي تدمر الناقلة تمر من أسفلنا بتأثير أقل من الأمواج ذات الأمتار التسعة. إن البقاء على قيد الحياة هو دائما مسألة مقاييس متدرجة.

والحضارات تماثل السفن في أحوالها.

تقع أور في منتصف المسافة بين بغداد ورأس الخليج العربي، على بعد ما يقرب من ٢٤ كيلومترا غرب المسار الحديث لنهر الفرات [١]. تنتصب هذه المدينة، التي كانت ذات يوم مدينة عظيمة، وسط أرض خلاء مقفرة ـ تجمع من هضاب صغيرة. تل المقير (القار) هو أحد الهياكل المقدسة العظمى في بلاد ما بين النهرين القديمة. عندما نتسلق الزقورة (**) (المعبد الهرمي) المرممة نستطيع أن نرى أشجار النخيل البعيدة وهي تحف بضفاف الفرات تجاه الشرق. وفي ما عدا ذلك فإنك لا تلمح إلا برية من الرمال تمتد حتى الأفق المسطح. (زرت هذا المكان قبل أن يبني صدام حسين قاعدة جوية بالقرب منه). إلى الجنوب الغربي يوجد برج رمادي بعيد هو كل ما تبقى من «الزقورة» التي كانت ذات يوم تعلو كبرج يشرف على «إريدو»، وهي مدينة كان السومريون يعتقدون أنها أقدم مدينة فوق الأرض. ولم يخطئوا في ذلك كثيرا.

هناك عالم آثار بريطاني اسمه ليونارد وولي، كتب ذات مرة عن هذا المنظر الخلوي أنه، «مـا من شيء يمكن أن يخفف من رتابة الوادي الفسيح الذي يتراقص من فوقه وميض موجات الحرارة فينشر السراب محاكاته الساخرة للمياه الرائقة» [٢]. من الصعب أن نصدق أن هذه الصحراء الأشد جفافا من كل الصحاري الأخرى كانت تعول إحدى حضارات العالم الأكثر قدما.

في العام ٢٣٠٠ ق.م أسس حاكم سومري اسمه أور ـ نامو الأسرة الثالثة في بيت الملك في أور. كانت أور من قبل مدينة عتيقة، مسكونة منذ ما يزيد على عشرة قرون، فهي مكان للعبادة والتجارة يكاد يكون قديما قدم الحضارة نفسها.

(*) اللوياثان: وحش بحري ضخم مذكور في التوراة وتشبه به الأشياء الضخمة خصوصا السفن [المترجم].

(**) الزقورة: هيكل هرمي الشكل عند الأشوريين والبابليين مؤلف من عدة طوابق وتكتب عليه آثارهم وانتصاراتهم [المترجم].



ظلت الأجيال الأربعة من الأسرة الثالثة تحكم كيانا يزيد كثيرا على مجرد دولة ـ مدينة. بدأ أور ـ نامو عهده كأحد الأتباع ممن يعملون في حماية مدينة أقدم حتى من أور وهي «أوروك»، إلا أنه ثار على سادته وأقام مملكته الخاصة به بالدبلوماسية وبالغزو. سرعان ما وصل إلى أن يحكم هو وخلفاؤه مقاطعة قوية امتد نفوذها إلى مسافة بعيدة عبر الصحراء السورية حتى الأراضي الشرقية لما بين النهرين، وطوقوا مدينتهم بتحصينات من طوب الطين سمكها ٢٣ مترا عند القاعدة وترتفع إلى ٨ أمتار. وأقاموا داخلها زقورة ضخمة بجوانب منحدرة، سماها ليونارد وولي «جبل الرب»؛ ترتفع الزقورة إلى ٢١ مترا، وتصل مساحة قاعدتها إلى ٤٦×٦١ مترا، كتلة من طوب صلب تجابهها جدران طوب ناري سمكها ٢,٤ متر وضعت في قار البيتومين. وعلى القمة يقف هيكل صغير لحامي أور، القمر إله نانار. وتغطي دلايات الخضرة مصاطب الزقورة وكأنها نبتات جبلية مشعثة؛ وعند القاعدة، يتضمن مجمع المعبد الغني قدس الأقداس وفناء عظيما ممهدا محاطا بالمكاتب والمخازن.

وفي المجمع عمود من حجر جيري يحمل نقوشا لتخليد ذكرى ما أداه أور ـ نامو من عباداته الورعة وانتصاراته. ويصور أحد المناظر الملك واقفا في وضع الصلاة، بينما ثمة كائن يشبه ملاكا، يطير هابطا من أعلى، ويصب الماء من إناء فوق الأرض. فيما يعدد أحد النقوش قائمة بالقنوات التي حفرت قرب أور بأمر الملك. ويعزى لأور ـ نامو الفضل في إنشاء قنوات الري، إلا أنه يمتدح الآلهة لما وهبته من المياه التي تجلب الخصب للأرض. والحكم في العقيدة السومرية هو نانار، الحامي الذي يمثل الرب على الأرض، وكأنه المزارع الذي يستأجر الأرض، في حين أن الرب هو الحاكم الحقيقي للأرض. أور، تلك المزرعة الضخمة، كانت تحتاج إلى رعاية وعناية مستمرتين في بيئتها بما فيها من المطالب المرهقة.

تضم «المنطقة المقدسة» المقر الملكي كما تستخدم موضعا لإجراء الطقوس الجماهيرية الكبرى ومواكب تمجيد الآلهة. ويقبع خارج جدرانها مجاورات المدينة المزدحمة، تجمعات من بيوت مبنية بقوالب طوب الطين، يشغلها السكان ثم يعاد بناؤها وكأنها لوح يمسح لتعاد كتابته بنمط فيه تجديد لا ينتهي للحياة الحضرية. وبحلول عهد أور ـ نامو كانت المجاورات تعلو فوق مصاطب متدرجة لرواب من أطلال مضغوطة. تفصل ما بين المساكن المزدحمة أزقة ضيقة متعرجة وغير ممهدة، أضيق من أن تمر فيها العربات،

لكنها تتسع لمرور المشاة والحمير المنتشرة في كل زمان ومكان. حركة المرور اليومية في أور لها فترات انحسار وفترات فيضان ـ موظف كبير يحيط به الحراس والكتبة، نساء يحملن جرار مياه مترعة، حمير محملة بزكائب الحبوب وهي تنهق عاليا بينما أصحابها ينخسونها. جدران البيوت البيضاء تصطف على جانبي الشوارع، وقد جعلت زواياها مدورة لاتقاء إصابة الركاب أو البضائع. وقد أجرى ليونارد وولي حفريات لبعض هذه المساكن، بما لها من أفنية مركزية وحجرات في طابقين. كانت مدينة أور في عهد أور ـ نامو مدينة مزدحمة لها شوارع وأسواق ظليلة، وأحياء مستقلة لصانعي الفخار والحرفيين من صانعي المعادن، وغيرهم من الحرفيين الآخرين، تعلق فيها خلال الشهور الحارة قطع قماش عبر الأزقة للحماية من الشمس اللاهبة. ويحمل الهواء روائح دخان الخشب وروث الحيوانات. وكان يسكن في ظل الزقورة ما يزيد على خمسة آلاف فرد، في مجتمع كان يعد وقتها أحد أكبر المجتمعات البشرية التي رآها العالم حتى وقتذاك.

سادة أور هم الأقوى على الأرض، ولا ينافسهم إلا فراعنة مصر. امتدت سيطرتهم (على الأقل اسميا) لتشمل الكثير من جنوب بلاد ما بين النهرين ومناطق أعلى النهر. وهم يسيطرون على مكان للحج الديني وقبلة لقوافل الحمير والسفن الآتية من الأراضي البعيدة. تصل القنوات أور بالفرات وبالتالي تصلها بالخليج العربي. كانت المدينة في ذروة مجدها تنتصب فوق دثار من مزيج من القنوات والحقول الخضراء التي نحتت من الصحراء وتتغذى على مياه فيضان النهر العظيم. يعتمد كل شيء وكل فرد على الماء والتحكم في الماء، السلعة الوحيدة التي يمكن أن تغذي الحياة وسط صحراء نادرا ما يتجاوز معدل سقوط الأمطار فيها ٢٠٠ ملليمتر في السنة.

يذهلني دائما كيف تواصلت الحياة تواصلا عظيما في أور. بدأت أور، مثلها مثل إريدو وغيرها من المدن الجنوبية، مجتمعا زراعيا صغيرا. ظهرت هذه القرى لأول مرة قرب أور في وقت مبكر يصل إلى العام ٦٠٠٠ ق.م، وهو وقت هطل فيه المطر بوفرة وفاضت المياه عاليا [٣]. لم تكن هذه القرى تزيد إلا قليلا على أن تكون كفورا ضئيلة الحجم من أكواخ بوص تحتشد قرب قنوات ري صغيرة. في كل ربيع يخوض المزارعون الحفاة في الطمي الموحل ويغترفونه خارجا ليخلوا السبيل لمياه فيضان الصيف. نجح نظام الري البسيط للقرى نجاحا طيبا.

وتنامت المحاصيل الوفيرة وتنامى السكان في رعاية من الوفرة في مياه النهر والأمطار على مر القرون. وتنامت المستوطنات إلى بلدات سريعة الاتساع، كل منها في حدود أراضيها الخاصة المروية. لقد كانت هناك وفرة من الأراضي والمياه ينتشر فيها الناس. بل وحتى البلدة الصغيرة كانت تستطيع أن تبقى حية بسهولة بعد مرور عدة سنوات عجاف من الجدب.

ثم، في حوالي العام ٣٨٠٠ ق.م، تحول مسار الرياح «الموسمية» (*) من المحيط الهندي لتتجه جنوبا وتغير نمط سقوط الأمطار. أخذت أمطار الشتاء الآن تبدأ متأخرة وتنتهي مبكرة، وبالتالي أصبح على المزارعين أن يعتمدوا على مياه النهر وحدها لمحاصيلهم النامية وهي تقارب النضج. أصبحت فيضانات النهر الآن تصل بعد جني المحاصيل، الأمر الذي يعني أن الزراعة تعتمد على مياه انخفض تدفقها كثيرا (٤).

يمكننا أن نتصور مدى الارتباك عندما قل سقوط المطر وجفت المحاصيل في الحقول. فما أن يحصد القرويون محاصيلهم منقوصة النمو، حتى يروا قنواتهم وهي تطفح بمياه الفيضان إثر الحصاد بأسابيع قليلة بعد أن فات الأوان. خلال سنوات معدودة، غير القرويون من موسم زراعتهم بحيث ينضج قمحهم وشعيرهم عندما يملأ نهرا دجلة والفرات قنوات ريهم التي جهزوها بعناية. وفي الوقت نفسه، انتقلوا انتقالا معقولا واستراتيجيا للعيش في بلدات ومدن أكبر كثيرا وأقرب إلى المكان الذي يمكن فيه للقنوات المغذية تحويل المياه الثمينة إلى الصحراء المحيطة. أصبحت المدن المتنامية مثل أور نقاط العقد في الحياة البشرية، تحيط بها مناطق مزروعة بكثافة ومجتمعات تابعة يمكن لها أن تتوسع لما يصل إلى عشرة كيلومترات خارج جدران المدينة. بحلول العام ٣١٠٠ ق.م، صار جنوب ما بين النهرين وكأنه فسيفساء من الدول - المدن التي تتنافس بشدة، وكل منها مربوطة بقنوات ري محروسة بغيرة شديدة، في عالم عملة الحرب والسلام فيه تتشكل من حقوق المياه والأرض المروية. حين غدت المدينة وسيلة البقاء على قيد الحياة، نشأت الحياة المفرطة في حضريتها. وبحلول العام ٢٨٠٠ ق.م كان يعيش ما يزيد على ٨٠ في المائة من كل السومريين في بلدات أو مدن.

(*) كلمة «الموسمية» هنا بين الأقواس نسبة إلى المصطلح الجغرافي "Monsoon" أي الرياح الموسمية وليست نسبة إلى الموسم بمعنى الوقت [المترجم].



تقوم المدينة، العلامة المميزة لحضارة ما بين النهرين، بحماية سكانها من الصدمات الحادة والجفافات غير المتوقعة التي يدير عملية توزيعها أرباب غاضبون. وعلى السكان هنا أن يسترضوا بانثيون (*) كل الآلهة المعادية. تحتشد مخازن المعابد بالحبوب التي تخزن بعناية لمجابهة سني الجدب، كتأمين ضد المجاعة والاضطرابات الاجتماعية التي تأتي حتما في أثرها. وتواصل العائلات في كل شهر من السنة العمل في الأرض، وحفر القنوات، وتعميق المجاري القديمة. وكل هذه الأعمال تجرى تحسبا ضد أسابيع الصيف القليلة التي يفيض فيها النهر. ما من أحد، سواء كان ملكا أو تاجرا أو من العوام، لا يدرك ما يعنيه خطر الجوع. إن المدينة توفر على الأقل بعض درجة من الوقاية بما فيها من معابد ومخازن. لقد كانت أور في تلك القرون كأنها سفينة صغيرة، تستطيع أن تقاوم العواصف الأكثر شيوعا بأفضل من القرى الزراعية الضئيلة الحجم التي حلت هي مكانها.

وفي حوالي العام ٢٢٠٠ ق.م انفجر بركان رئيسي في مكان بعيد ما شمالا تدفقت منه إلى الجو كميات هائلة من رماد دقيق. إذا اعتبرنا أن أحداث التفجيرات التاريخية للبراكين فيها أي علامة يقاس عليها، فسنجد بالقياس أن هذا التفجر جعل الشمس تحتجب شهورا بأكملها، جالبا جوا باردا في غير أوانه. ولسوء حظ سادة أور، تزامن هذا الانفجار مع بداية دورة للجفاف امتدت ٢٧٨ سنة أصابت مساحات شاسعة في عالم شرق البحر المتوسط، وتبدو آثارها جلية في عينات لب الجليد من صفحة جليد غرينلند ومرتفعات الأنديز. فتأخرت الرياح الغربية الرطبة الأوسطية في وضع كارثي حاد. وانخفض سقوط الأمطار شتاء، مما حرم نهري الفرات ودجلة من مياه الأمطار وسقوط الثلج في مرتفعات الأناضول البعيدة، وهكذا انقطع فيضانهما أيضا.

نتج عن الجفاف أن سهول «خابور» الشمالية بجوار الفرات، التي كانت سهولا خصبة ذات يوم؛ تحولت إلى ما يكاد يكون صحراء [5]. ظل الرعاة الأموريون قرونا كثيرة يرعون قطعانهم في خلاء الريف حيث تتوافر المياه الراكدة. أما الآن فقد مكثوا على مقربة من النهر وتابعوا الماء لأسفل النهر إلى الأراضي الزراعية بالجنوب. وكان بعض البدو فيما سبق يتعدون دائما على الأراضي المحيطة بالمدن الجنوبية التي كانت تزرع بكثافة، وذلك في الوقت نفسه بالضبط الذي أخذت

(*) البانثيون: هيكل مكرس لجميع الآلهة، وتعني الكلمة الآن أيضا مدفنا لعظماء الأمة [المترجم].



فيه هذه المدن تعاني نقصا شديدا في المياه. الجيوش وحدها لا تستطيع أن تحتوي هؤلاء الدخلاءِ، لذا بنى حاكم أور في حمية حائطا من الطوب الطيني طوله ١٨٠ كيلومترا أُطلق عليه اسم طنان هو «طارد الأموريين». على أن هذا الحائط فشل هو أيضا في مهمته. وخلال أجيال معدودة من العطش للمياه تزايد سكان أور لأكثر من ثلاثة أمثال. فأخذ المزارعون يعملون بيأس جاهدين لتقويم قنوات الري حتى تزيد المياه التي تنساب إلى حقولهم. وتخبرنا الألواح المسمارية بأن سلطات المدينة أخذت تقيس حصص الحبوب بملاعق الطعام. في أول الأمر بقي الناس أحياء بأن اعتمدوا على الأقارب في الحصول على الحبوب الثمينة لاستكمال حصصهم المحددة، ثم أخذوا يلجأون إلى الخروج على القانون وانتقلوا خارجين إلى الريف فقط في بحث محموم عما يقيم أودهم. ولم يفد هذا كله بشيء: أخذ اقتصاد أور الزراعي يترنح حتى انهار بحلول العام ٢٠٠٠ ق.م، ولم يعد يعيش في المدن إلا أقل من ٥٠ في المائة من السومريين.

تحسنت الأمطار بعد ذلك بقرن، وعاد الرعاة إلى هابور، ونشأت ممالك جديدة من خلال الفوضى التي سادت أور الأسرة الثالثة. إلا أن الانهيار المفاجئ لأور كان نقطة تحول في التاريخ البشري: هذه أول مرة تتفسخ فيها مدينة بأكملها في مواجهة كارثة بيئية. كانت أور كسفينة صغيرة صالحة للملاحة، ولكن ألمت بها عاصفة عنيفة بما يكفي لأن تسحقها. فتبعثر سكان أور إلى مجتمعات أصغر، وهربوا بأنفسهم إلى أراض أكثر ارتفاعا، أو أنهم ـ ببساطة ـ هلكوا عندما تبخر الجهاز الحكومي خلال أجيال معدودة. وعندما عاد المطر يهطل جلب معه مدنا جديدة، من بينها أور أخرى صغيرة الأهمية وكأنها مجرد ظل لنفسها. لكن الإنسانية غيرت هكذا من عتبة الاستهداف للمخاطر البيئية. تغيرت تغيرا نهائيا تلك المعادلة المتشابكة ما بين سكان الحضر وإمدادات الطعام المتاحة بيسر والمرونة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية الكافية للاستمرار في البقاء مع وجود ضربات مناخية.

إن البقاء على قيد الحياة هو دائما مسألة مقياس متدرج. وتستطيع عصبة صغيرة من أفراد العصر الحجري أن تستجيب للجفاف بالانتقال إلى أراضي صيد جديدة، وأن تمكث هناك مادام ذلك ضروريا. كما يمكن للقرية الزراعية أن تتلقى حبوبا من الأهل ومن الجيران لإسعافها في الطوارئ، أو أنها فقط تنتقل إلى منطقة لها مصادر مياه أفضل عرفت عن طريق

الاتصالات التجارية. إلا أن مدينة كبيرة مثل أور، عندما تحدق بها تأثيرات موجات جفاف لا تنقطع، وتؤدي إلى أن تجلب هجرات غير مسبوقة وجوعا هائلا، لن تستطيع أن تتكيف أو تسترد عافيتها بسهولة، ولا تلبث أن تنهار. مع أن هذه المدينة قد نشأت كوسيلة دفاع ناجحة ضد الكوارث الصغيرة، لكنها تجد نفسها في استهداف متزايد للكوارث الكبرى.

إذا كانت أور أشبه بسفينة تجارية صغيرة، فإن الحضارة الصناعية أشبه بناقلة بترول ضخمة. المدن الأكثر قدما تعد بلدات صغيرة بمقاييسنا اليوم، فهي محدودة المساحة ولا يزيد سكانها على آلاف قليلة. بل إن أور أخذت تبدو قزمة إزاء ما ظهر لاحقا من مدن ما قبل الصناعة: كانت مدينة تيوتيهوكان في أعالي المكسيك تباهي بعدد سكان يقرب من المائتي ألف في سنة ٦٠٠ ميلادية. إذا كانت أور قد اتسعت لتتعدى حدود الاستهداف، فما البال بالمدى الأبعد الذي غامرت تيوتيهوكان لاستهدافه قبل أن تنهار هي أيضا انهيارا مفاجئا ـ وكان سبب ذلك أيضا في جزء منه هو الجفاف. مقياس الاستهداف البيئي الآن أكبر كثيرا مما يمكن لنا أن نصدقه.

أسس المستوطنون الفرنسيون مدينة نيو أورليانز في العام ١٧١٨ فوق حواجز مرتفعة تطل على نهر المسيسيبي [٦]. ظل السكان المحليون يصطادون الحيوانات والأسماك في دلتا المسيسيبي لآلاف السنين، وهم يتحركون بسهولة إلى الأراضي الأكثر ارتفاعا مع كل فيضان. يسري النهر متعرجا عبر طمي الدلتا الذي لا ملامح له، بينما الناس ينقلون مساكنهم معه. إلا ان الفرنسيين لم يحسبوا أي حساب للنهر وأنشأوا مستوطنة دائمة فوق حواجز مرتفعة طبيعية، من دون أي نية للانتقال. حدث خلال شهور بعدها فيضان عظيم غمرت مياهه أساسات المدينة وجعل الفرنسيين يستنتجون أن عليهم أن يتحكموا في مجرى النهر. فصدر في العام ١٧٢٤ قانون يلزم الملاك بأن يرفعوا أساسات مقار سكنهم. ولم يكن لهذا التشريع أي تأثير، لأن السدود الناتجة عن ذلك كانت ترتفع مترا واحدا فقط. لحسن حظ نيوأورليانز، لم تكن هناك حواجز طبيعية على الضفة البعيدة، وبالتالي فإن المسيسيبي أخذ ينساب هناك إلى الخارج من دون عائق.

تعرضت المدينة للفيضان ثانية في العامين ١٧٣٥ و١٧٨٥، وذلك على فترات طويلة بما يكفي لأن ينسى سكانها ما الذي يكون عليه الفيضان العالي. وبحلول العام ١٨١٢ كان هناك حواجز اصطناعية تمتد لما يزيد على

٣٠٠ كيلومتر في بعض الأماكن وقد صممت أساسا لحماية أراضي المزارع. وازداد الطلب على مزارع السكر بحلول العام ١٨٢٨ حتى أن الحواجز وصلت إلى رأس الدلتا. احتاط بعض ملاك المزارع بأن أقاموا بيوتهم فوق الأرض العالية الوحيدة المتاحة (هضبة مدافن الهنود). مع زيادة اتساع نظام الحواجز، تصاعد بحدة ما يكمن من احتمال دمار يجلبه أي اختراق، أي انهيار مفاجئ سوف يسبب ما يسميه الأفراد المحليون بأنه «صدع»، شلال يشبه انفجار خزان يكتسح كل ما يوجد أمامه. بحلول منتصف القرن التاسع عشر كان كثير من الحواجز يصل إلى ارتفاع مترين، مع وجود كل العلامات على أن الفيضانات الآتية في المستقبل ستكون أعلى من ذلك كثيرا.

يتغذى المسيسيبي بمياه تأتي من أماكن قصية البعد - من نيويورك، ومونتانا، وكندا ومناطق أخرى فسيحة أسفل النهر. حوض النهر، وهو ثالث أكبر حوض في العالم بعد حوض الأمازون والكونغو، يتخذ شكل قمع ضخم يغطي ولايات بأسرها وأجزاء من ولايات يصل عددها إلى إحدى وثلاثين ولاية، ومقاطعتين، وهو يصرف مياه ٤١ في المائة من قارة الولايات المتحدة. في بعض الأماكن يصل عرض مجرى النهر أثناء الفيضان إلى ١٦٠ كيلومترا ويبدو أكثر شبها ببحر مفتوح. يبدو الأمر وكأن المحيط قد ذهب في رحلة إلى خليج المكسيك. عند بداية الدلتا في موقع «أولد ريفر» (النهر القديم) ينتشر الماء في فسيفساء من النهيرات، والبرك، والمستنقعات التي كانت ذات يوم خزانات طبيعية عند ارتفاع الفيضان. خلق المسيسيبي معظم لويزيانا، ولم يكن ذلك ببقائه في مجرى واحد للماء وإنما بوثوبه من مجرى إلى آخر عبر قوس يبلغ اتساعه أكثر من ٣٠٠ كيلومتر. يشبِّه جون ماكفي، الكاتب البيئي، سلوك النهر بأنه مثل «عازف بيانو يعزف بيد واحدة - وكثيرا ما يغير مساره تغييرا جذريا، مندفعا وهو يجيش عبر الضفة اليسرى أو اليمنى لينطلق بعيدا في اتجاهات جديدة تماما» [٧]. يبحث النهر دائما عن أقصر طريق إلى المحيط، ويعثر عليه، ثم يراكم الطمي في المجرى حتى يتدفق مرة في كل ألف سنة أو ما يقرب، مندلقا على أحد الجوانب. لم يكن هذا النوع من التحول ذا أهمية بالنسبة إلى الصيادين - جامعي الثمار المتنقلين ونصف المستقرين ممن يعسكرون على ضفاف المسيسيبي. لكنه اكتسب أهميته العظيمة بعد أن نشأت نيو أورليانز في الدلتا، وأخذت السفن البخارية تستخدم مجرى النهر الرئيسي في الملاحة، ونزحت المستنقعات وتحولت إلى

أرض زراعية. عندما تنهار الحواجز يهلك الناس بمئات الأعداد ـ كما حدث في العام ١٨٥٠ الكارثي ـ عندما تصدع اثنان وثلاثون حاجزا. شكلت الحكومة الفيدرالية في العام ١٨٧٩ «لجنة نهر المسيسيبي»، في وقت فاض فيه مجرى النهر الرئيسي بأعلى مما حدث قط، وأغلقت فيه السدود الترابية قنوات التوزيع الرئيسية للنهر. منذ ذلك الوقت أصبح التحكم في الفيضان بطول المسيسيبي تحت رعاية سلاح المهندسين بالجيش.

وفي العام ١٨٨٢ أدى أكثر الفيضانات تدميرا في القرن التاسع عشر إلى تصدع ٢٨٠ حاجزا. انتشرت مياه الفيضان في الخارج لأكثر من ١١٠ كيلومترات. وبدا وكأن المجرى الرئيسي للنهر على وشك أن يتحول إلى قناة «أتشافالايا» Atchafalaya، خصوصا بعد أن أخلى سلاح المهندسين النهر من الحطام. ظل رؤساء المدينة لأجيال يتمسكون بسياسة استخدام الحواجز للتحكم في النهر حتى وقع الفيضان العظيم في العام ١٩٢٧، الذي قتل ما يزيد على مائتي فرد وآلافا من الحيوانات، وأغرق ٩٣ ألف كيلومتر مربع من المزارع والبلدان [٨]. في ذلك الوقت كانت الحواجز أعلى بستة أمثال من السدود القديمة ذات المترين، ولم تكن تنجح إلا في أن تحول المجرى الرئيسي إلى قناة ضخمة. أصدر الكونغرس بعدها لائحة التحكم في الفيضان في العام ١٩٢٨، التي خصصت تمويلا لجهود هائلة منسقة لبناء دفاعات للنهر، تشمل كل شيء بدءا من الحواجز لإعادة تقوية المجرى، ووصولا إلى المفيضات والبوابات التي يمكن فتحها في أزمنة الفيضانات الشديدة. استمرت الأشغال الدفاعية حتى أصبحت الحواجز على كلتا الضفتين تنافس سور الصين العظيم، لكنها كانت أطول وأشد سمكا. على أنه حتى هذه الدفاعات لم تكن فيها الكفاية لما حدث من تغييرات بمقاييس الصناعة في الأرض الخلاء أعلى النهر. فهناك طرق رئيسية ترصف، وهناك ساحات الانتظار، ومراكز التسوق، والإنشاءات السكنية. وكلها تضيف إلى المياه الجارية وترفع المياه عاليا حتى في الفيضانات المتوسطة. كان على سلاح المهندسين فوق كل شيء أن يوقف تحول المسيسيبي المحتوم إلى قناة أتشافالايا، التي كان مجراها يزداد عمقا في كل سنة. لو أنهم سمحوا بوقوع هذا التحول لاختفت من الوجود عاصمة الولاية «باتون روج»، ولما عادت نيو أورليانز بعدها ميناء، ولجفت تماما ـ بالمعنى الحرفي للكلمة ـ مواقع كل الصناعة الثقيلة التي تحتشد حول المجرى الرئيسي. لا يمكن للمصانع ومصافي البترول أن تبقى حية

بطول جدول صغير يعتمد على المد. هكذا سدّ سلاح المهندسين الفرع المتسكع للنهر القديم الذي يغذي قناة أتشافالايا بإقامة خزان ضخم، كما شيدوا منظومة هويس للسماح للسفن بأن تهبط إلى ما يصل لعشرة أمتار لتمر أسفل النهر عند النقطة الحرجة التي تقع على مسافة ٤٨٠ كيلومترا أعلى التيار من عند المصب. تحكمت الآن قوات المهندسين في تدفق النهر، فحددوا كمية المياه التي تنساب عبر نيوأورليانز، والكمية التي تذهب إلى قناة أتشافالايا، والكمية التي تفيض إلى المستنقعات... ترى هل تحكموا فيه حقا؟ معركة التحكم في النهر لا تتوقف أبدا، ذلك أن من المحتمل دائما أن يحدث صدع أعلى النهر وتستطيع قوة مياه الفيضان الرهيبة أن تندفع خارجة من أي مكان. حتى وقتنا هذا، يعتقد أفراد سلاح المهندسين أنهم قد احتووا النهر. على أنه لو حدثت التوليفة الملائمة من سقوط الثلج بكثافة وسقوط الأمطار بمعدل أعلى كثيرا من المتوسط، فسيكون هناك احتمال حقيقي لأن يتبع نهر المسيسيبي إرادته الخاصة ويحول مجراه إلى قناة أتشافالايا التي من الواضح أنه يود الوصول إليها. مرة أخرى، نحن لم نصل إلى محو استهدافنا للمخاطر وإنما دفعنا فقط مقدما بسعر بمقياس أعلى. في حالة أور السومرية نجد أن أكبر فيضان يمكن تصوره سيكلف خسارة آلاف قليلة من الأفراد. لا تكاد المياه تتراجع حتى يأخذ الناجون في إعادة زرع الحقول وإصلاح الجدران. أما الآن فإن مصير مدينة بمليون ساكن ومصير بلايين كثيرة من دولارات البنية التحتية يعتمد كله على تحكمنا في مياه نهر يتزايد اضطرابه وتساوي مياهه في كميتها نصف مقدار مياه إحدى القارات. نيوأورليانز آمنة الآن ضد مستوى الفيضان الذي يأتي مرة واحدة كل مائة عام. أما بالنسبة إلى فيضان ألف العام أو عشرة آلاف العام، فلا نملك إلا أن نأمل خيرا.

يدور هذا الكتاب حول تزايد الاستهداف للمخاطر. إنها لقصة عمرها ١٥ ألف سنة عن كيفية وصول البشر المرة بعد الأخرى إلى عتبة لعلاقاتهم مع تحولات المناخ التي لا يمكن التنبؤ بها، ويعبرون هذه العتبة بلا تردد.



الجزء الأول

مضخات وأحزمة ناقلة

2

أوركسترا العصر الجليدي المتأخر

١٨٠٠٠ - ١٢٥٠٠ ق.م

«لا يستطيع أي من الموتى أن يقوم ليجيب عن أسئلتنا. لكننا ربما عن طريق كل ما خلفوه وراءهم، أدواتهم الباقية أبدا أو التي تتحلل بطيئا، ربما يمكننا أن نسمع أصواتا «هي الآن قادرة فحسب على الهمس، في حين غدا كل شيء آخر صامتا»، وفق ما يقوله لينيوس»

بيورن كيرتن. «كيف نثلج ماموثا (*) حتى التجمد» ١٩٨٦

إنه لمشهد لا يمكن أن ينساه أي من المحظوظين الذين حظوا برؤيته بأنفسهم: مشهد الرسوم فوق الجدران الخشنة لكهف نيوكس بجنوب فرنسا حيث البيسون (**)، والماموث، والرنة تجرى في دوامة في الضوء المترجرج لمصباح أسيتلين. الرسوم وكأنها على لوحة يتكرر في تواصل إعادة رسم الصور الجسورة عليها، الواحدة فوق الأخرى، دون اعتبار للرسوم الأقدم. تمتد في بعض الأماكن طبعات بارزة للأيدي، أصابع وكفوف بيضاء حددت خطوطها الخارجية بمغراة (***) حمراء وسوداء نفثت على الجدار منذ آلاف السنين.

(*) الماموث: فيل عملاق منقرض [المترجم].

(**) البيسون: ثور بري ربعه الأمامي كبير، ورأسه كبير، بقرون معقوفة، وشعر عنقه خشن [المترجم].

(***) المغراة: أي من الأنواع المختلفة من أكاسيد الحديد الطبيعية التي تستخدم كأصباغ، خاصة الألوان: الأصفر والبني والأحمر [المترجم].

الجدول (١) يوضح الأحداث الرئيسية المناخية والتاريخية

	الأحداث المناخية المناطق النباتية	الأحداث البشرية	ما يقدح الزناد مناخيا
٩٠٠٠ ق.م	قبل-البورياسية (*) (تجدد الاحترار)	انتشار سريع للزراعة في جنوب آسيا أبو هريرة II وأريحا	ظروف رطبة (استعادة الدورة)
١٠٠٠٠ ق.م		الزراعة تبدأ في جنوب شرق آسيا	جفاف في جنوب شرق آسيا برد في أوروبا
	الدرياس الأصغر (برد)	أبو هريرة I الكلوفيسية (**) في أمريكا الشمالية	الدورة الأطلسية تتوقف
١١٠٠٠ ق.م	بحيرة أغاسيز تفيض		
		مونت فيرد / ميدوكروفت	
١٢٠٠٠ ق.م		أول مستوطنة في الأمريكتين	انتشار الغابات في أوروبا
	بولنغ / أليرود (احترار سريع)	رسوم الكهف في نيوكس، فرنسا	احترار سريع
١٣٠٠٠ ق.م			
	انتهاء حدث هنريتش I Heinrich I Event	أول مستوطنة في شمال شرق سيبيريا	
١٤٠٠٠ ق.م		الثقافات الأخيرة لعصر الجليد في أوروبا	ارتفاع سريع لمستوى سطح البحر
١٥٠٠٠ ق.م		تحسن المناخ في أوراسيا	
	بعض الاحترار درجات حرارة متنوعة	بشر الكرو-مانيون في أوروبا	تراجع سريع في ألواح الجليد
١٦٠٠٠ ق.م	العصر الجليدي المتأخر (برد)		

(*) البورياسية: منطقة بيوجرافية تتكون من الأجزاء الشمالية والجبلية من نصف الكرة الشمالي والمصطلح يعني أيضا ـ مناخيا ـ فترة لما بعد التثلج. كان المناخ فيها في اوروبا وأمريكا الشمالية يشبه المنطقة البورياسية الحالية [المترجم].

(**) الكلوفيسية: ما يتعلق بثقافة اتسع انتشارها في أمريكا الشمالية ١٢٠٠٠ ـ ٩٠٠٠ ق.م، وتتميز بأسلحة من العقيق الأبيض أو السبج، ووجدت آثارها الأولى في كلوفيس بأمريكا الشمالية [المترجم].

من الصعب هنا استيعاب عمق الزمن. شكلت هذه الصور منذ مدى زماني ليس من السنين أو العقود وإنما من آلاف الأعوام. أتى إلى هنا ما يقرب من مائتي جيل من صيادي الكرو- مانيون (*) يلتمسون الحصول على القوة من أرواح الحيوانات التي تقيم داخل الصخر [1].

تبدو أشكال الحيوانات الهائلة وكأنها تتحرك في الضوء بلا هدأة، وهي تومض مثلما فعلت بالضبط أمام أفراد الكرو - مانيون الذين رمقوا هذه الرسوم في الضوء الخافت المهتز لمصابيح دهن الحيوان. تزين بعض الرسوم قاعات من تجاويف كبيرة بما يكفي لأن يتجمع فيها عدة عشرات من الأفراد. تقبع بعض الرسوم الأخرى في ممرات ضيقة بعيدة عن الهواء الطلق، أماكن من ظلمة مطلقة حيث كان كهنة الشامان (**) ذات يوم يمكثون في عزلة طلبا للرؤى. ها هنا تحت الأرض، تلتقي عوالم الأحياء والأموات، البشر والحيوانات، في رمزية مفعمة بالقوة لا تخبر أبدا فوق الأرض.

هذه الصور المحتشدة للحيوانات، والعلامات الغامضة، وطبعات الأيدي، كلها حلقات ربط بعالم فوق طبيعي لا نكاد نعرف عنه شيئا. يقبع في الخارج العالم الخشن للعصر الجليدي المتأخر، حيث درجات الحرارة تتراوح قرب درجة التجمد أو الأقل منها معظم السنة. عاش بشر الكرو - مانيون في وديان الأنهار العميقة، حيث تنتصب أشجار الصنوبر الطويلة بلا حركة فوق سفح التلال في برودة الشتاء، والصوت الوحيد الذي يسمع أحيانا هو الصوت المكتوم لتساقط الثلج من أحد الأغصان إلى الأرض. في أيام تحسن الجو، تنفث هبات من السحب عبر السماء الزرقاء الشاحبة، تدفعها رياح الشمال القارسة البرودة. أما في الوديان حيث يظل الهواء ساكنا، فيعلو وينخفض ضباب خفيف فوق قاع الوادي ينساق بانجراف كبير بالتيارات ليغلف المروج المائية المورقة في الصيف.

عندما ينظر المرء متمعنا في يوم شتاء كهذا، فإنه قد يرى ثورا بريا ضخما - الثور البري الأولي - يضرب بحافره في الثلج بحثا عن حشائش جافة بين الأشجار الداكنة. أو أنه قد يلاقي حيواني ماموث بأنياب

(*) الكرو - مانيون: شكل مبكر للإنسان الحديث «الهوموسابيينز»، عاش في العصر الحجري القديم، طويل البنية وعريض الوجه، وجدت بقاياه في كهف في كرو - مانيون بفرنسا [المترجم].

(**) الشامان: كاهن ساحر في المجتمعات البدائية، يتوسط بين العالم المرئي والأرواح اللامرئية [المترجم].

طويلة يقفان بلا حراك، وشعرهما الطويل ينسدل فوق الثلج، وأنفاسهما تبدو وكأنها تتجمد على الهواء الساكن. في الأيام الأكثر برودة، لن يكون هناك إلا أقل علامة على وجود البشر، ربما في ما عدا خيطا رفيعا من دخان أبيض للخشب ينبعث من أسفل جرف عند الجانب الجنوبي من الوادي. ذلك أن الصيادين حتى مع كل الرقي في ملابسهم وتكنولوجيتهم، إلا أنهم يمكثون في سكنهم خلال الأعماق القارسة لأيام شتاء العصر الجليدي.

اختلف عالم الكرو ـ مانيون منذ ١٨٠٠٠ سنة اختلافا لا يمكن تصوره عن عالمنا [٢]. كانت كل عصابة صيد تستغل المحيط الضيق لمنطقة محددة جيدا. يعيش الناس أثناء الشهور التسعة للشتاء في كهوف كبيرة ومآو صخرية في مناطق مثل وادي نهر «فيزير» في منطقة «دوردوني» جنوب غرب فرنسا، حيث يصطادون الحيوانات الكبيرة والصغيرة التي تتخلف قرب مأواهم. يمر في كل ربيع فيض من الرنة يتجه شمالا آتيا من مآوى وديان النهر وسهوله في الجنوب. يحتشد تيار الحيوانات المهاجرة خلال أخاديد ضيقة بين المنحدرات الشاهقة، وتعبر الحيوانات بالمئات منحدرات النهر حيث تتدفق المياه سريعا. بعد ذلك بأسابيع تتدفق القطعان خارجة إلى عالم مختلف تماما: السهول الشاسعة الخالية من الأشجار التي تمتد من المحيط الأطلسي عبر أوروبا لتدخل الأرجاء الهائلة الاتساع في أقاصي سيبيريا.

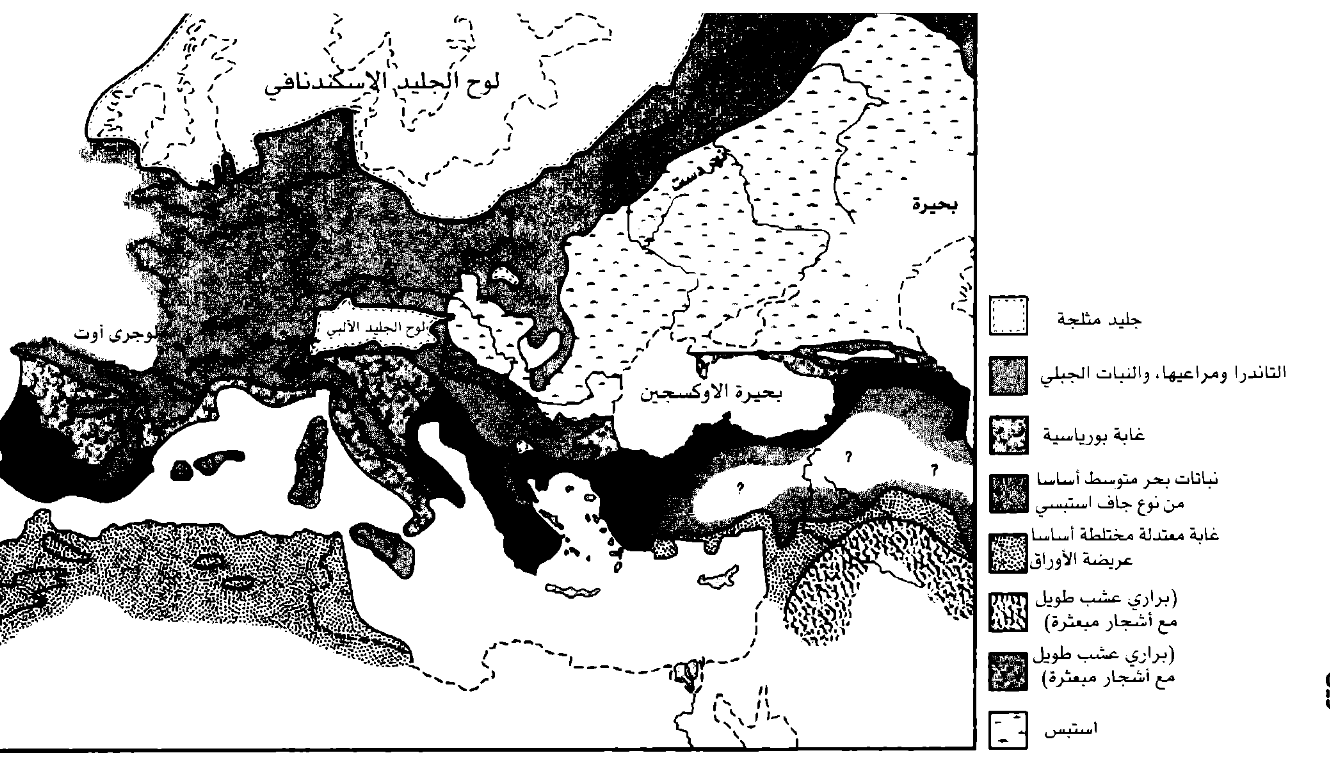
انتقال الرنة ـ شمالا عندما يحل الدفء وجنوبا في الخريف ـ هو بندول الفصول للعالم الأوروبي المتجمد. تعمل منطقة الاستبس / التاندرا Steppe/Tandra كمضخة تمتص للداخل الرنة ومفترسيها في الربيع، ثم تدفعهم خارجا مع أول تجمدات الصقيع في الخريف. تظل حيوانات الرنة تفد دائما، وإن كان طريق هجرتها قد يتغير تغيرا له قدره من سنة إلى الأخرى. ولا بد حتما من أن يكون المفترسون البشر في ترقب لوصولها.

يعرف بشر الكرو ـ مانيون مناطقهم معرفة وثيقة، مثلهم مثل كل الصيادين الناجحين. وهم يعرفون متى تنضج ثمار التوت ومتى يمكن حصد الحشائش البرية. وهم يستطيعون التنبؤ بوقت وصول الرنة وكيف

ستمر خلال الوديان. يتابع الصيادون القطعان المقتربة ويكمنون في انتظارها عند معابر الأنهار وعلى جانبي الأخاديد الضيقة. يحمل الصيادون طاقم أدوات خفيفة عظيمة الكفاءة ـ رماح خشبية لها نصال حادة من القرون وسنون حراب شائكة، وكذلك عصي للرمي مصنوعة من القرون أو الخشب تدفع رماحهم بسرعة ودقة.

لو حكمنا بما يحدث حاليا في صيد إيل الرنة، فسنخمن أن أفراد الكرو ـ مانيون كانوا يسمحون بمرور قادة القطيع خلال المياه دون إيذائهم، ثم يهجمون على ما وراءهم من الحيوانات، وهم يحصدون حيوانا بعد الآخر بمهارة وسهولة. تتقهقر الحيوانات وتدور مرعوبة في دوامة، وهي تخور، بينما تطفو رفاقها الميتة أسفل النهر حيث يكون هناك أعضاء آخرون من عصابة الصيد يجرون الجثث إلى المياه الضحلة. يهرب كثير من الحيوانات إلى الضفة البعيدة، وتعيد تجمعها وتواصل مسيرتها العنيدة. إلا أن الصيادين ينتخبون عشرات من الحيوانات بل ومئات وينحرون الجثث بكفاءة وخفة على ضفة النهر. يحمل الصيادون إلى دورهم أطرافا بأكملها أو أجزاء كبيرة من الأجساد، حتى تؤكل أو تقطع أوصالها على مهل. حينما ينحر رجال ونساء العصابة صيدهم، فإنهم يسقطون العظام المقطوعة والمخلية فوق أرضية المأوى المتربة، وسرعان ما تدفن هناك تحت أكوام من الرماد وأطلال المسكن إلى أن يجدها علماء الآثار بعد ذلك بآلاف السنين.

الرنة أبعد كثيرا من أن تكون مجرد طريدة صيد. فهي تؤدي دورا في العالم الرمزي الذي انغمس فيه بشر الكرو ـ مانيون. إيقاع الفصول في حياة الكرو ـ مانيون يدور حول هجرة الرنة والهجرات الكبيرة لأسماك السلمون التي تخنق انطلاق المياه السريعة في منحدرات فيزير والجداول المجاورة. تتجمع الجيران من العصابات في الربيع والخريف لحصد الرنة وآلاف أسماك السلمون، ولا يحد من محصول صيدهم إلا قدرتهم على معالجة ما اصطادوه وتجفيف لحمه لاستهلاكه فيما بعد. يجلب الصيف الدافئ القصير البعوض، ولكنه يجلب أيضا الجوز والتوت، وغير ذلك من النباتات الصالحة للأكل. إذا كان في حياة الصيادين ـ جامعي الثمار الحاليين ما يدلنا على شيء، فإننا نخمن منها



خريطة أوروبا في العصر الجليدي المتأخر، تبين المواقع التي ذكرت في الفصل الأول

أن هذه كانت الشهور التي تتجمع فيها العصابات معا للتجارة، والصيد، وإجراء الاحتفاليات الكبرى. وهكذا تنظم الزيجات وتحسم الخلافات، ويعاد ترتيل الأساطير والخرافات القديمة. أما تحت الأرض حيث يلتقي عالم الأحياء وعالم القوى فوق الطبيعية، فإن الحيوانات ترقص هناك وتتواثب في مرح فوق جدران الكهوف، وترسم المرة بعد الأخرى في المواضع نفسها، وقد نثرت معها تصميمات معقدة كما يوجد أحيانا طبعات لأكف بشرية.

أتى الخريف مبكرا منذ ١٨٠٠٠ سنة، وبقى لفترة قصيرة في سبتمبر حيث تظل درجات حرارة النهار دافئة ولكن صقيع الليل يقتل الحشائش المورقة، وتدفع الرياح بالأوراق من على الأشجار النفضية القليلة. الآن تذهب كل عصابة في طريق منفصل، وتعيش كعائلات متوسعة في مآو صخرية كبيرة، تسدل فوق فتحاتها ستائر من خرق بالية للإبقاء على الدفء المنبعث من المدافئ الكبيرة في الداخل. سرعان ما تنخفض درجات الحرارة ويأتي الثلج. تعيش كل عصابة طيلة شهور في عزلة حقيقية، وهي متنبهة لوجود الآخرين في الجوار، إلا أنها لا تتصل بهم إلا اتصالات قليلة متباعدة.

يقع نطاق حياة الكرو ـ مانيون داخل عالم ضيق يقتصر على وديان الأنهار العميقة وتنقلات حيوانات الصيد الكبيرة، وليس غير رحلات عارضة تنطلق بعيدا عن هذا المجال. إنهم واعون، بوجود أناس آخرين عبر الأفق، وذلك لأنهم حصلوا منهم على حجارة تصنع منها أدوات دقيقة وعلى قلائد من صدف بحر غريب. وهم واعون أيضا بوجود سهول إلى الشمال تبدو وكأنها بلا نهاية، حيث ترعى الرنة في الصيف.

عندما نطير الآن فوق فرنسا الوسطى، وننظر إلى أسفل من إحدى طائرات الركاب سنرى مشهدا عاما لأرض فيها خليط من رقع من الحقول الخضراء والغابات، وسياجات أشجار تُرعى بعناية، ومروج مائية مورقة. منذ ثمانية عشر ألف عام كانت هذه الأرض الخلاء صحراء تحت قطبية ـ لا أشجار فيها، ومحرومة من الجروف ووديان الأنهار العميقة، ومغطاة بشجيرات خفيضة [٣]. تسقط الأمطار ضئيلة نادرة، أما فصل نمو الحشائش والنباتات الخفيضة فلا يزيد إلا قليلا عن الشهرين

في كل سنة. بل وحتى في الصيف كانت الرياح تهب بلا انقطاع من الشمال مع برودة لاذعة مستمرة تجعل الناس يقشعرون بردا حتى النخاع. على أن من الممكن أن تخمد الرياح وترتفع الحرارة ارتفاعا دراميا خلال ساعات. يوما بعد يوم يمتلئ الهواء بسحب كثيفة من غبار دقيق، تحول السماء إلى لون رمادي معتم، وتجعل الأفق البعيد قاتما. تتجمع فوق الأرض طبقات عميقة من غبار ثلجي دقيق ـ وهذا أمر سيفيد المزارعين بعد آلاف من السنوات اللاحقة. وتزدهر حيوانات الماموث وغيرها من الثدييات المحبة للبرد وهي تحيا على الاستبس/التاندرا، خاصة في المواضع الأكثر احتماء مثل وديان الأنهار الضحلة، تعيش بعض الحيوانات في هذه الأرض الخلاء المقفرة طوال العام. لكن هناك حيوانات كثيرة أخرى تأتي وتذهب مع الفصول.

نستطيع بسهولة أن نعتبر عصر الجليد للاستبس/التاندرا كعصر لأرض خلاء بلا رحمة وبلا تغير. ولكنها دائما تتنفس أنفاسا تدخل وتخرج، فتمتص داخلها في الأوقات الدافئة الحيوانات والبشر، وتطردهم عندما تغدو الظروف المرعبة أسوأ من أن تقيم أود أي كائن سوى أشد الثدييات القطبية صلابة. هذه الدورة المستمرة هي الآلية الذي تمكنت بها المنطقة الكبرى للاستبس/التندرا من أن تساعد في تقرير الوقت الذي استقر الناس فيه في أقصى الشمال [٤].

على طول حرفها الشمالي تتراجع منطقة الاستبس/التندرا لتفسح المجال لصحراء تتناثر فيها قطع الحجر المتكسر، يليها ألواح جليد شاسعة يبلغ سمكها ما يصل إلى أربعة كيلومترات. غطى الجليد كل سكندنافيا واسكتلندا وانساب إلى شمال انجلترا، والأراضي الواطئة وشمال ألمانيا. كان هذا هو مصدر الرياح التي لا تنقطع، والتي خفضت من معالات درجات حرارة ألواح الجليد. امتصت المثلجات (*) الضخمة ماء بالغ الكثرة وأضافت وزنا إضافيا بالغ الثقل على القشرة الأرضية، الأمر الذي أدى لانخفاض مستوى سطح البحر بأكثر من تسعين مترا تحت المستويات الحديثة. وامتدت منطقة الاستبس/التندرا عبر جنوب بحر الشمال المكشوف بلا حماية. لم يكن هناك وجود لبحر البلطيق وكان يمكن للمرء

(*) المثلجة: تجمع جليدي عظيم غير ثابت، قد يتحرك في مجار تشبه الأنهار [المترجم].

أن يمضي ماشيا من إنجلترا إلى فرنسا، وإذا كان على درجة كافية من متانة البنيان وجودة الملابس فإنه يستطيع أن يواصل سيرة من هناك ليتعمق في أوراسيا وأقصى شمال شرق سيبريا والأمريكتين، أو يتجه شرقا إلى الرف القاري إزاء جنوب شرق آسيا.

أوروبا العصر الجليدي المتأخر كانت مكانا وحشيا بلا رأفة. كان هناك ما يقرب من ٤٠٠ ألف من الصيادين يزدهر عيشهم من خلال انتهاز الفرص بذكاء، والمهارة الاجتماعية، والمرونة المستمرة ـ وذلك في عالم كان على وشك أن يمر بمرحلة انتقال مذهلة.

منذ ثمانية عشر ألف سنة، لم يكن يعيش على الأرض إلا صنف واحد من البشر ـ «هوموسابينز (الإنسان العاقل)»، وهم أناس مثلي ومثلك. يرجع أصلنا إلى أفريقيا الاستوائية منذ أكثر من مائة وخمسين ألف سنة مضت، وكان ذلك من بين عدد ضئيل من السكان البدائيين، ثم شققنا طريقنا خارجين إلى «الصحراء الكبرى»، وكانت أوفر ماء منذ مائة ألف سنة. عسكرت عصابات ضئيلة منا بجوار بحيرات الماء العذب الضحلة في الصحراء واصطاد أفرادها الحيوانات فوق أرض عشبية مستوية شبه قاحلة. كانت الصحراء الكبرى مضخة ضخمة أخرى. منذ ما يقرب من مائة ألف سنة، بينما كان المناخ في الشمال تتزايد برودته كثيرا، جف شمال أفريقيا ودفع بسكانه من البشر والحيوانات خارجا إلى الأطراف ـ شمالا إلى ساحل البحر الأبيض المتوسط وشرقا إلى وادي النيل. وسرعان ما استقر البشر المحدثون بعدها في الكهوف في جنوب غرب آسيا، حيث عاشوا هناك بجوار نوع بشري مختلف، إنسان «نياندرتال»، واستمر ذلك خمسين ألف سنة.

ولأسباب لا تزال غير مفهومة توقفنا في جنوب غرب آسيا. يعتقد بعض الخبراء، مثل ريتشارد كلاين عالم الأنثروبولوجيا في ستانفورد، أن هذه هي الفترة التي اكتسب فيها الهوموسابينز كامل قدراته الإدراكية [٥]. وأنا أعتقد أن هؤلاء الخبراء قد يكونون على صواب. وإذا كانوا هكذا، فهذا يعني إذن أن بشر الكرو ـ مانيون الذين دخلوا أوروبا كانوا قادرين على الاستدلال المركب، والتخطيط مقدما، والكلام ببيان مبين بالكامل. تحددت علاقتهم بالعالم عن طريق رمزية مركبة، مثلما تحددت أيضا بالقدر نفسه بواسطة المهارات

التكنولوجية. البشر الذين اندفعوا خارج جنوب غرب آسيا كانوا من الفنانين والشامان، وصيادي الحيوانات فائقي المهارة، بشرا قادرين على التحكم في أي مناخ على الأرض.

وبحلول زمن يرجع إلى خمسة وأربعين ألف عام مضت، كنا قد انتقلنا إلى أرض خلاء أبرد بكثير، وربما كان ذلك خلال زمن فيه درجات حرارة أدفأ نوعا. بعد ذلك بخمسة آلاف سنة، استقرت بنا الحال، نحن المحدثين، في وديان أنهار غرب أوروبا، حيث ازدهرت حياتنا لعشرة آلاف عام، ونحن نجاور سكانا من النياندرتال ينكمش عددهم تدريجيا. كان النياندرتاليون صيادين بارعين وأقوياء، ولديهم القدرة على صيد وحوش كبير مرعبة. ولكنهم ينقصهم ذكاء الوافدين الجدد، وطاقم أدواتهم المتخصص الذي يتزايد رقيا، وقدرتهم الملحوظة على التكيف مع ظروف المناخ التي تتغير باستمرار [٦]. دفع بشر الكرو ـ مانيون بالنياندرتاليين إلى مناطق يتزايد دائما بعدها إلى الأطراف، حتى أصابهم الانقراض. وبعد ما يقرب من ثلاثين ألف سنة مضت غدا بشر الكو ـ مانيون سادة أوروبا.

لم يكن هناك أكثر من آلاف قليلة من أفراد النياندرتال يعيشون في موطن الكرو ـ مانيون. كان معظمهم يستقرون في بيئات محمية نسبيا، ولا يغامرون بالذهاب إلى المناطق المفتوحة في الاستبس/التاندرا إلا في رحلات صيف قصيرة. أما الوافدون الجدد فلديهم التكنولوجيا والتنظيم الاجتماعي للصيد وللحياة فوق السهول المفتوحة في منتصف الشتاء، ويحوي طاقم أدواتهم الراقي والمتعدد الاستعمالات سلاحا غير مرئي، يتجاوز خيال النياندرتاليين ـ العالم فوق الطبيعي.

كتب الدارسون الأوائل لفن الكرو ـ مانيون عن رسوماته باعتبارها «سحرا للصيد بالمشاركة الوجدانية»، كشأن فنانين يراقبون بدقة طريدتهم ثم يرسمونها أو يحفرون رسمها على جدران كهوف بعيدة عن الهواء الطلق. حاليا، يعتقد الكثيرون من الخبراء أن فن الكرو ـ مانيون جزء من طقوس شامانية معقدة، وأن رسوم الجدران كثيرا ما كان يرسمها رجال الشامان، الذين خرجوا للتو من حالات لوعي بديل في الداخل من حجرات دامسة الظلام، بعيدة عن ضوء النهار. أيا كان التفسير الصحيح، فإن أحدا لا يشك في أن هذه الرسوم تعكس علاقات روحية وثيقة بين عالم الأحياء

والقـوى الكونيـة فـوق الطبـيـعـة. يعـامل الصـيـادون ـ الفنـانون طريدتهم ككائنات حية لها مشاعرها. يستطيع الواحد من المبتهلين أن يكتسب قوى روحيـة من الحـيـوانات المرسـومـة علـى الصـخـر، والتـي تعـيش أرواحـهـا وراء الجدار، أمـا طبعات أيديهم، التي حددت خطوطها الخـارجيـة بالرسم، فهي تسجل أعمـالهم المقدسـة. لأول مرة في الوجود البـشـري، تلعب القوى فوق الطبيـعـة دورا مـركـزيا في الحـيـاة اليومـيـة ـ دور إجبـار، وتشـجيع، وتحـديد للوجود البشـري [٧].

ما فـوق الطبيعي يمس مسـا وثيقا كل أعضاء المجتمع، صـغـار السن أو كبـاره، الذكور أو الإنـاث، الأصحـاء أو المرضى. لـكل عـصـابة شـامـانهـا، شخص سلطتهـا، الذي يتـوسط بين الأحيـاء والقـوى الرهيـبـة التـي تهدد البـقـاء أو تسـمـح بـه. هؤلاء الشـامـان يعينون الوجـود البـشـري في التـرتيل والتـغني بـالتـراث الشـفـاهي للتـقـاليـد والحكايات الحـمـيـمـة. تتيـح لهم عقـاقيـر هلوسـة قـوية أن ينطلقـوا مسـافـرين في نشـوة خـلال العـام فـوق الطبيعي. رجال الشـامـان مبعث للخوف والاحتـرام: فهم يشفـون المريض ويكرسـون دخول صغار السـن إلى حـياة البـالغين. وهم فوق كل شـيء الذين يعينون ويحـفظون نظامـا اجتمـاعيـا له القـدرة على الحفاظ على طرائق الحـيـاة، وله القـدرة أيضـا علـى تكييـفـهـا إذا شـاءت الأرواح ذلك فـي عـالم يتغير تغيرا عميقا.

العصـر الجليـدي المتـأخـر بعيد عنا بعدا بالغا، حتى أن العلمـاء ليس لديهم إلا انطباع عام عن تغيراته المناخية. لدينا نزعة إلى التفكير في أن أوروبا منذ ٣ آلاف إلى ١٥ ألف سنة بقيت عـالما مثلجـا ثابتـا بلا تغيـر لآلاف كثـيـرة من السنين. لكن المناخ وقتها، كما هو الآن، كان يتغير من سنة إلى أخرى، وبتعاقب لا ينتهي من دورات باردة ودافئة. ويتقلب عدد عشـائر الحيوان مع الجو، فهو يتزايد في آلاف السنين الأدفأ وينخفض في تلك الأبرد.

نستطيع ثانية أن نتصور أوروبا في العصر الجليدي المتأخر كقارة تتنفس، فتجذب البشـر والحيوانـات إلى داخلها في الأزمنة الدافئة، ثم تطردهم في الأزمنة البـاردة، ولا تلبث أن تمتصهم داخلها ثانية بعد ذلك بآلاف السنين. لم يحدث قط أن غادر البشـر القارة بالكلية، ولكن عددهم، مثلهم مثـل الحيوانات التي يعتمدون عليها في عيشهم، ظل في انحسـار ثم فيض.

ليس الأمر أن أفراد الكرو ـ مانيون كانوا واعين بهذه التغيرات. في تلك الأيام التي سبقت إمكان قياس أو تسجيل درجات الحرارة ومعدل سقوط المطر، كان الجميع يعيشون في صحبة من الأحوال الجوية في ذاكرة الأجيال. إنهم ليتذكرون سنوات الثلج العميق القابع لزمن طويل، وفصول الصيف التي يحدث فيها ألا يتوقف أبدا هبوب الرياح القارسة البرودة من السهول الشمالية، وأن تموت ثمار الجوز على الأشجار، ويتذكرون السنوات التي تغير فيها الرنة من طرق هجرتها لتأتي في أعداد أصغر كثيرا من المعتاد. وهم في الأوقات العجاف يحتمون باللجوء في غذائهم إلى حيوانات أقل عددا ومعها أطعمة أخرى. تعد هذه الشبكة للأمان جزءا من مرونة بشر الكرو ـ مانيون في عالم يتزايد سكانه، وحيث أصبح من النادر توافر الفرصة لترف الانتقال إلى منطقة خالية مجاورة. ليس غير سنوات قليلة لا تنسى حقا كان فيها برد أو جوع شديد وتسجل نفسها في الأساطير، لتمرر من جيل إلى التالي. على أن الناس كانوا دائما يدركون أن هذه سنوات استثنائية، وأن تواصل تتابع الفصول بلا نهاية سوف يجلب سنوات أكثر ثراء. وهم في النهاية يعتقدون أن بقاءهم أحياء يعتمد على قوة الحيوانات التي يصطادونها، وعلى قوى العالم فوق الطبيعي، وعلى إمكان الاعتماد على الأهل الأقربين.

بعد ما يقرب من ١٨ ألف سنة مضت، أصبح إيقاع المضخات أكثر تغيرا، وغدت التغيرات المناخية في بعض الأحيان مفاجئة بما يذهل. في بعض الأعوام كانت فصول الصيف تستمر طويلا إلى سبتمبر، هكذا امتد موسم النماء القصير إلى شهور بدلا من أسابيع. أحيانا كان الصيادون، الذين يضعون الفخاخ التماسا للثعالب القطبية التي يسلخون جلودها، يتمكنون من أن يمارسوا عملهم في الخارج في شهر مارس من دون ارتداء ستراتهم المبطنة بالفراء؛ وفي سنوات أخرى كان الشتاء يبقى بما يتجاوز الانقلاب الشمسي الصيفي.

عرفنا نحن أمر هذه التغيرات غير القابلة للتنبؤ عن طريق المستويات العميقة للإسكان في المآوي الصخرية في «دوردوني» Dordogne. وجدنا في زمن يعلو أفق الثمانية عشر ألف سنة أن عظام الرنة غدت أقل توافرا، بينما صارت عظام حيوانات أخرى أكثر أهمية مثل الإيل الأحمر، وثور

الأرخص (*) البري، وثور البيسون، والشمواه (**). كان يمكن الحصول على الطعام عند عتبة الباب بالمعنى الحرفي للكلمة. هناك مأوى صخري كبير عند «لوجرى أوت» Laugerie Haute في وادي فيزير Vezère ويقع على مقربة من مخاضة أحد الأنهار. هنا كانت الرنة تحتشد في كل خريف في الوادي، بينما الصيادون يترقبون اقترابها. وفي أثناء عبور الرنة تأتي عصابة الصيادين لذبحها. إن الأرض المستوية التي تقع أمام المأوى ميدان ملائم للقتل، وفيها الآن علامات من الهياكل العظمية للرنة، توجد بين النهر والنتوء الصخري الذي سُكن لزمن طويل.

مع زيادة دفء المناخ وانحسار هجرات الرنة، تحول أفراد الكرو ـ مانيون بسهولة إلى ثمار الجوز وغيرها من النباتات المأكولة خلال كل الصيف، الذي يتزايد طولا. ونستطيع أن نتخيل الصيادين وهم يلتمسون الفرائس المختلفة، ويتواثبون بخفة من شجرة إلى أخرى في غابات الوادي، حيث تكمن ثيران الأرخص، ويصطادونها في الشتاء عندما يغطي الثلج آثار خطواتهم. يتحرك الصيادون بهدوء إلى حرف المناطق الخالية بين الأشجار، حيث تضرب الحيوانات البرية بحوافرها في الثلج العميق بحثا عن الأعشاب، ويسوقها الصيادون إلى شباك قوية، أو يقذفونها برماح تنتهي بأسنة حادة من القرون، وتدفع الرماح بعصي قذف قوية. لقد توصل مجتمع أفراد الكرو ـ مانيون في هذه الآلاف الأخيرة من سني العصر الجليدي إلى درجة من البراعة والرقي لم تعرف في الأزمنة الأكثر برودة. وازدهرت الممارسات الاحتفالية في حجرات الكهوف المظلمة، حيث يتواثب البيسون على الجدران الصخرية.

ثم حدث فجأة منذ حوالي خمسة عشر ألف عام أن تسارع الاحترار تسارعا دراميا وأخذت الاحتفاليات تتلاشى. هاجرت حيوانات العصر الجليدي القديمة في اتجاه الشمال مع التندرا المتقهقرة، وكان من ضمنها الماموث، والبيسون، والثعلب القطبي، والرنة. وانتشرت سريعا غابات البتولا والغابات النفضية في الوديان العميقة للأنهار. فتحركت بعض العصابات شمالا في متابعة لطرائدها. وهجرت عصابات أخرى المآوي الصخرية الكبرى وتفرقت في عصابات عددها أصغر كثيرا، وتعيش على الأيائل المنعزلة

(*) ثور الأرخص: ثور بري أوروبي شبه منقرض الآن [المترجم].

(**) الشمواه: ظبي ماعزي مجتر رشيق الحركة، وله قرون منتصبة بأطراف معقوفة للخارج [المترجم].



وغيرها من حيوانات الغابة، ثم على مزيد ومزيد من الطعام النباتي. ولم يكن الناس بالفعل يشغلون مأوى للكرو ـ مانيون إلا في أحيان متفرقة، وكان ذلك فقط لأيام معدودة، يعسكرون فيها فوق الطبقات الكثيفة من بقايا الأشغال التي خلفها أسلافهم المنسيون. لم يعد أحد يزور الكهوف العميقة؛ لم يعودوا كهؤلاء الشامان يخترقون الظلمة بعد التماسا للرؤى وهم في عزلة [٨]. وأخذت حيوانات البيسون والرنة، التي ترقص على الجدران، تشحب خلف صواعد الستلغاميتات (*) التي تتكون ببطء. عند حوالي اثني عشر ألف سنة مضت، كانت آخر مجتمعات صيد الكرو ـ مانيون في العصر الجليدي المتأخر قد اختفت في مواجهة الاحترار الكوكبي الطبيعي، ليعاود علماء الآثار اكتشافها في ستينيات القرن التاسع عشر فقط.

وعلى الرغم من أن الاحترار السريع هكذا لم يكن أمرا جديدا، لكن أفراد الكرو ـ مانيون ما كانوا ليعرفوا ذلك. العلم الحديث قد أتيح له على نحو غير مسبوق الوصول إلى أرشيف مناخ الأرض في أشكال مختلفة، هناك رواسب البحار والبحيرات العميقة مثل متفحمات الطحالب في حث المستنقعات، وعينات أسطوانات لب الجليد التي تحفر عميقا في غرينلاند وقلنسوات جليد الجبال، ثم هناك حلقات الأشجار، وهذه كلها أمثلة قليلة من كثير. عرفنا من هذه الأشياء أن العصر الجليدي بدأ منذ ١,٥ مليون سنة على الأقل من «ابتراد» تدريجي في المناخ الكوكبي. توثق لنا أسطوانات لب أعماق البحر في الهادي وجود تسع فترات جليدية على الأقل من النوع الشديد عبر آخر ثلاثة أرباع المليون من السنين، تتميز كل منها بابتراد تدريجي، ثم احترار سريع، سرعان ما يقطعه ثانية تجدد التثليج. وفي ٥٠٠ ألف سنة على الأقل من السبعمائة والثمانين ألف السنة الماضية كان مناخ العالم في فترة انتقال من الدفء إلى البرد، والعودة ثانية أو العكس بالعكس. وكانت الفترات الجليدية تستمر لزمن أطول كثيرا من الفترات الدافئة.

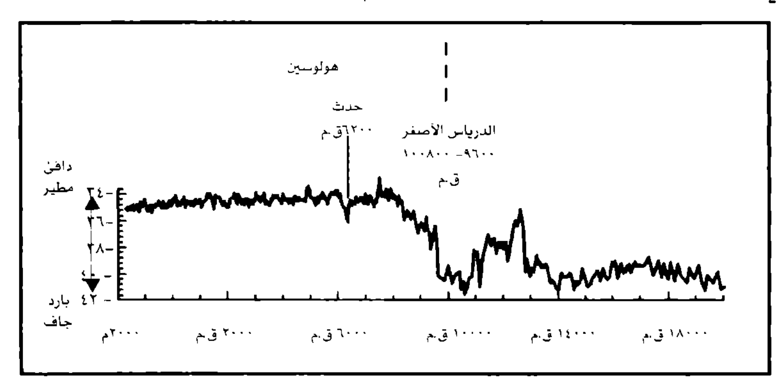
أخذت عينات أسطوانات لب عميقة من غليد غرينلاند في ثمانينيات القرن العشرين، وشكلت هذه العينات الفصل الأول لثورة رئيسية في معرفتنا بالعصر الجليدي. أدت عينات لب غرينلاند إلى أن رجعت ببداية القصة بما يقرب من

(*) الستلغاميتات أو الصواعد: رواسب كلسية مخروطية تتكون على أرضية أحد الكهوف بأن تتقطر مياه غنية بالمعادن من السقف إلى الأرضية [المترجم].

١٥٠ ألف سنة قبل الزمن الحالي، وذلك من خلال دورتين من التثليج وما بين التثليج. وأرخت أيضا هذه العينات نفسها من اللب لزمن وقوع احترار كوكبي سريع حدث ما بين ١٠ آلاف و١٥ ألف سنة مضت مع تحولات صغيرة معدودة من وقتذاك [٩].

وفي العام ٢٠٠٠ أنهى فريق من العلماء حفر أعمق عينة من كل عينات لب الجليد، على عمق ٣٦٢٣ مترا، خلال لوح جليد القطب الجنوبي، عند محطة فوستوك الروسية. توقف الحفارون عند مسافة تبعد ١٢٠ مترا من البحيرة الشاسعة تحت الثلجية التي تقبع تحت الجليد، وذلك ليتجنبوا تلويثها بسائل الحفر [١٠].

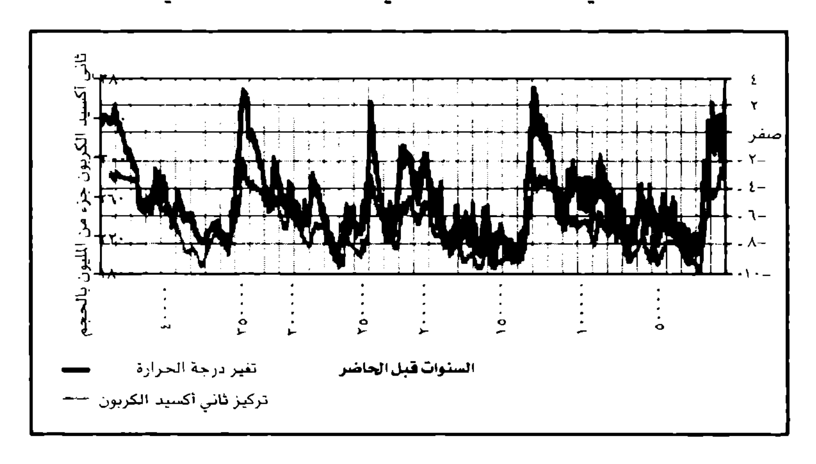
يأخذنا لب جليد فوستوك إلى ما يقرب من ٤٢٠ ألف سنة مضت، مارا خلال أربع مراحل انتقالية من الفترات التثليجية إلى الفترات الدافئة [١١]. أتت هذه التغيرات على فترات تقرب من ١٠٠ ألف سنة، الأولى عند حوالي ٣٣٥ ألف سنة قبل الحاضر، ثم عند ٢٤٥ ألف سنة مضت، و١٣٥ ألفا و١٨ ألفا في إيقاع دوري. يبدو أن هناك نوعين من النظم الدورية تشارك في الأمر.. نظام أولي منذ ما يقرب من ١٠٠ ألف سنة، ونظام آخر أضعف منذ ما يقرب من ٤١ ألف سنة. النظامان الدوريان يدعمان معا نظرية ساد الاعتقاد بها لزمن طويل، تقول بأن التغيرات في المعلمات المدارية للأرض - اختلاف المركز والميلان، وتقدم المحور - تسبب تغايرات في كثافة وتوزيع الإشعاع الشمسي. وهذه بدورها تقدح زناد تغيرات المناخ الطبيعية بمقياس ضخم. ويعد الاحترار الكوكبي، الذي حدث منذ ١٥ ألف سنة أحدث تأثيرات لفات هذه الدورات الرئيسية، التي بلغت الذروة في حقبة الهولوسين (*)، فترة آلاف الأعوام بعد نهاية عصر الجليد [١٢].



أسطوانة لب جليد غرينلاند وفيها سجل مناخي يمتد وراء إلى آخر أشد تثليج

(*) حقبة الهولوسين: آخر أقسام الزمان الجيولوجي وتتبع حقب الحياة الحديثة الكانيوزوي، وتقارب الفترة منذ آخر تثليج [المترجم].

توثق عينات لب غرينلاند وفوستوك تغيرات رئيسية أيضا في تركيز ثاني أكسيد الكربون والميثان الموجودين في الجو، وهذان هما أهم غازات التسخين الحراري. كل الفترات الانتقالية لفوستوك من الفترات التثليجية إلى الفترات الدافئة صاحبتها «زيادات» في ثاني أكسيد الكربون بالجو من حوالي ١٨٠ إلى ٣٠٠ جزء من المليون من الحجم. (المستوى الحالي، في عالم تدفئة النشاطات البشرية، يقرب من ٣٦٥ جزءا من المليون). وارتفع في الوقت نفسه الميثان الجوي من حوالي ٣٢٠ إلى ٣٥٠ جزءا في البليون من الحجم ليصل إلى ٦٥٠ إلى ٧٧٠ جزءا في البليون. ومازال سبب زيادة مستوى ثاني أكسيد الكربون بهذه السرعة في أثناء هذه الفترات الانتقالية الأربع غير معروف، لكن الكثيرين من الخبراء يعتقدون أن درجات حرارة سطح البحر في «المحيط الجنوبي» قد أدت دورا مفتاحا في قدح زناد هذه التغيرات في الجو. وتظهر عينات لب جليد غرينلاند على نحو واضح أن التغيرات في مستويات الميثان تتطابق مع التغيرات السريعة والرئيسية في درجات الحرارة في نصف الكرة الشمالي.



التقلبات المناخية خلال أربعمائة وعشرين ألف السنة الماضية
كما تكشف عنها عينات لب جليد فوستوك بأنتاركتيكا

إذا كانت هذه صلات ارتباط صحيحة، فإننا نستطيع أن نتبين تسلسلا للأحداث يظهر ليس فحسب عند بداية الهولوسين، لكنه يظهر أيضا في فترات الانتقال الأقدم. أولا، أدت التغيرات في المعلمات المدارية للأرض إلى

قدح زناد نهاية فترة جليدية. يتلو ذلك أن زيادة غازات التسخين الحراري ضخمت من الإشارة المدارية الضعيفة. ومع تقدم فترة الانتقال، أدى انخفاض الابيضاض (الانعكاس الشمسي)، الذي سببه الذوبان السريع لألواح الجليد الشاسعة في نصف الكرة الشمالي، إلى تضخيم معدل الاحترار الكوكبي.

توفر عينة لب فوستوك سجلا تفصيليا لبدايات ونهايات كل فترات التثليج في الأربعمائة والعشرين ألف السنة الماضية، وهي إذ تفعل ذلك تبين لنا أن مناخ العالم يكاد يكون دائما في حالة من التغير خلال هذه الآلاف الأربعمائة والعشرين. لكن كانت هناك دائما تذبذبات حتى حقبة الهولوسين. إن مناخ حقبة الهولوسين يخترق هذه الحدود. ويتجاوز الاحترار في الآلاف الخمسة عشر الماضية أي سجل في عينات فوستوك، سواء في مدة بقائه وثباته، أو درجة الاحترار، أو تركيز غازات التسخين الحراري. لقد قامت الحضارة خلال صيف طويل طولا ملحوظا، ولا يوجد لدينا بعد أي فكرة عن متى، أو كيف سينتهي هذا الصيف.

المنطقة الشمالية للاستبس ـ التاندرا التي كان يزورها أفراد الكرو ـ مانيون تمتد إلى ما لا نهاية في اتجاه الشمس الطالعة. تحجب سحب الغبار أرضا خلاء بلا ملامح تتموج لآلاف الكيلومترات، من المحيط الأطلسي في أقصى الغرب، إلى الشرق وشمال الشرق في أوراسيا، ثم إلى سيبريا لتصل إلى الجسر الأرضي المنخفض، الذي يصل بين الطرف الأقصى لشمال شرق آسيا وألاسكا.

كان الطقس في ما يعرف الآن بأوكرانيا وروسيا طقسا لا يماثله أي طقس حديث. تقدمت المثلجات الإسكندنافية إلى ما يبعد بكيلومترات قليلة عن مدينة سمولنسك الحالية، وغطيت بالجليد الكثير من أرجاء السهل الشاسع الشمالي الغربي. وبدت البحيرات الثلجية الكبيرة كالنقط على حواف لوح الجليد، وقد أحيطت بالصحراء القطبية. تنفث الريح الشمالية الدائمة سحبا كثيفة من الغبار الثلجي بعيدا إلى الجنوب عبر السهول، التي تنخفض درجة حرارتها الشتوية بانتظام إلى أقل من ٣٠° مئوية. كان عالم هذا العصر الجليدي المتأخر عالما جافا، وهو في أماكن كثيرة بلا أشجار، وبارد بما يكاد يتجاوز أيا مما يمكننا تصوره.

منطقة الاستبس ـ التاندرا، التي تحف بالمثلجات، تعد مكانا قاسيا حتى في أدفأ الأيام. هناك في السهول نقط من ساحات كثبان كبيرة، تؤدي أحيانا إلى أراض منخفضة ووديان أنهار ضحلة حيث توفر المروج وشجيرات

الصفصاف الموقوفة النمو القوت للحيوانات التي ترعى عليها. الكثير من الأرض الخلاء الشاسعة يكاد يكون أرضا جافة قاحلة برياح لا تتوقف. لكن هناك آلافا قليلة من البشر تعيش فيها، وقد جذبتها قطعان الثدييات المحبة للبرد، التي تزدهر حياتها قرب وديان الأنهار التي تبعد جنوبا بمسافة لها قدرها عن ألواح الجليد الكبرى (١٣).

أشهر هذه الحيوانات هو الماموث الوبري «ماموثوس بريميغينيوس» mamuthus primigenius، وهو فيل صغير نسبيا ومدموج، يبلغ ارتفاعه ثلاثة إلى أربعة أمتار عند الكتف، بالمقارنة بأربعة أمتار أو أكثر لارتفاع الفيل الأفريقي الحديث. حيوانات الماموث وحوش مهيبة لها رؤوس عالية ضخمة وأنياب طويلة ملوية، وأرجل قصيرة، وأقدام موسدة، كيفت تكيفا جيدا للأرض المغطاة بالثلج. يغطي شعرها الكثيف كل جزء من جسدها، وتتسدل أطرافه على الأرض. هناك طبقة كثيفة ما تحت الوبر تعزل الحيوانات ضد البرد القارس. هناك كذلك قطعان من ظباء السايغا (*) الاجتماعية، وهي سريعة العدو، ولها القدرة على معدلات سرعة تصل إلى ٦٤ كيلومترا في الساعة، وحوافرها كبيرة لتحفر تحت الثلج، وأنفها مكيف ليعمل مرشحا للغبار الطائر. هناك أيضا بيسون الاستبس، والحصان البري، والرنة، وثور المسك، والثعالب القطبية المجتمع الثديي لمنطقة الاستبس/التندرا الذي يتباهى بأنواع يصل عددها إلى ضعف الأنواع في التندرا الحديثة (١٤).

تحدت هذه البيئة القاسية الإبداع البشري أقصى التحدي، وبلغ من ذلك أن عصابات النياندرتاليين التي عاشت من ٥٠ ألف سنة نادرا ما كانت تغامر بالذهاب إلى هذه السهول. كان تنقصها الملابس والتكنولوجيا اللازمة للبقاء على قيد الحياة في هذه المناطق الوحشية، وذلك فيما عدا وقت الذروة من الصيف. وحتى آن ذاك لم يكن هناك إلا حفنة من العصابات التي تصطاد لأسابيع قصيرة قليلة تتراجع بعدها جنوبا. على أن المكان الذي كان النياندرتاليون نادرا ما يغامرون في ارتياده كان موضع ازدهار «الهوموسابينز سابينز». واجه الوافدون الجدد تحديات بيئتهم بإبداع عظيم. كانت السهول والوديان بلا أشجار، وهذا يعني أن الأخشاب غير متاحة، وبالتالي فقد حفروا في التربة بيوتا منخفضة تحت الأرض تقريبا، وصنعوا لها الأسقف بأطر من

(*) السايغا: ظبي أوراسي له أنف متضخم يشبه خطم الخنزير [المترجم].



عظام الماموث، وجلود الحيوان، والعشب. وبدلا من حرق الأغصان وجذوع الشجر أحرقوا عظام الماموث وقودا لمدفأتهم الكبيرة، واختزنوا العظام قرب مساكنهم في حفر كبيرة تحفر عميقا داخل الجمد السرمدي (*). كان الطعام النباتي نادرا جدا حتى أن معظم الغذاء كان يأتي من اللحم، من الطرائد التي كانت تتنقل دائما. عاشت بعض الجماعات في وديان الأنهار على صيد السمك والطيور المائية. طاقم معدات الصيد كان من أدوات خفيفة سهلة الحمل، مع نصال رماح قاتلة من القرون والعظام تستطيع أن تحدث جروحا شديدة من المواضع القريبة. على أن كل هذه الابتكارات ستكون عديمة الجدوى لو لم يوجد معها اختراع بسيط لا يقدر كثيرا ـ وإن كان لا يزال يستخدم حاليا ـ هو الإبرة والخيط [١٥].

لا أحد يعرف من الذي صنع أولا هذه الأشياء، التي تعد من أبسط ما صنع الإنسان، أداة صغيرة أحدثت ثورة في قدرة البشرية على الازدهار في بيئات بدرجات حرارة باردة لأقصى حد. الإبرة والخيط أتاحا للبشر التعامل مع ضروب من التغيرات الدرامية في الحرارة التي تميز خطوط العرض الشمالية، حيث تستطيع الرياح الجليدية أن تجعل الجلد يقشعر بردا في دقائق، أو تستطيع تغيرات المناخ الحادة الدافئة أن تتواصل لسنوات. استمر البشر لعشرات الآلاف من السنين وهم يعتمدون على العباءات الجلدية والملابس التي حيكت بطريقة بدائية، ليبقوا أحياء في فصول شتاء العصر الجليدي. الإبرة ذات العين أتاحت للناس أن يشكوا ثيابا لا تقتصر على أن تتلاءم بدقة مع الفرد، وإنما توجد فيها أيضا تجمعات للفراء من حيوانات عديدة، بحيث يمكن لمستخدمها أن يستفيد من الخواص الفريدة لكل نوع من الجلد. الإسكيمو المحدثون يستخدمون ترتيبا مدهشا لصنوف الفراء في ملابسهم التقليدية. وكمثل، فإنهم يستخدمون فراء حيوان الشره (**) وحده لفتحة قلنسوة السترة المقلنسة، وذلك لحماية رأس مرتديها من لسعة الصقيع، ولكنهم لا يستخدمون إلا جلد ساق أيل الرنة للجزء العلوي من الأحذية التي ترتفع إلى الركبة.

(*) الجمد السرمدي: طبقة متجمدة باستمرار على عمق متفاوت تحت سطح الأرض في المناطق القطبية [المترجم].

(**) الشره: حيوان ثديي لاحم يقيم في الجحور في غابات أمريكا الشمالية، وله فراء غامق وذيل قصير [المترجم].

جلبت الإبرة أيضا ابتكارا آخر في الحياكة - الملابس ذات الطبقات. كل من يحمل حقيبة ظهر، وكل من يتزحلق على الجليد، وكل بحار، كل هؤلاء يدركون مزايا الملابس ذات الطبقات: ملابس داخلية محكمة على الجسم، ثم طبقة وسطى توفر دفئا إضافيا وبعض حماية من الريح، وأخيرا طبقة خارجية من سترة ذات قلنسوة وبنطال واقيين من الريح. أنشأ أسلافنا الأقدمون الملابس ذات الطبقات منذ ثلاثين ألف سنة على الأقل - وربما قبلها - والفضل للإبرة المتواضعة.

تعود الناس في منطقة الاستبس/التاندرا على استخدام هذه الطبقات لتأثيرها الرائع، وهم يرتدون الطبقات من الملابس أو يخففون منها مع تغير درجات الحرارة. أمكن للناس بفضل الحياكة أن يصطادوا في درجات حرارة تحت الصفر، وأن يبنوا أطر المنازل في أيام الصيف الدافئة، ويصطادوا السمك بالرماح من الأنهار الثلجية. ونالوا، فوق كل شيء، حماية تبقيهم أحياء في تغيرات المناخ السريعة، ليس فقط في التحولات قصيرة الزمن، وإنما في الفترات الطويلة من الاحترار والابتراد، التي غدت تلعب دورا مهما في حياتهم كثيرة التنقلات، مع اقتراب عصر الجليد من نهايته. مع كل ما لدى صيادي الاستبس/التاندرا من البراعة التكنولوجية، لكنهم لم يستطيعوا التعامل مع الأحوال المتطرفة لعصر الجليد المتأخر فوق السهول. لقد أجرى علماء الآثار الروس والأوكرانيون أجيالا من الحفريات نتج عنها توثيق فترتين من تكاثف الإسكان البشري: الأولى بين حوالي ٢٠ ألفا و٢٤ ألف سنة مضت. ثم حدث أن استمر لألفين أو ثلاثة آلاف سنة، جدب وبرد شديدان جلبا معهما ظروفا بالغة القسوة حتى بالنسبة إلى أفضل الأفراد إعدادا من صيادي العصر الحجري. ظل مفتاح البقاء على قيد الحياة هو دائما الانتقال والمرونة، وبالتالي كانت الاستراتيجية الواضحة وقتها هي الانتقال جنوبا إلى مناطق أكثر احتماء. لا بد أن هذا هو ما فعله العدد الضئيل المتناثر من سكان السهول [١٦].

منذ ما يقرب من ١٧ ألف سنة، زادت درجات الحرارة مرة ثانية زيادة لها قدرها. وسرعان ما عادت إلى الظهور في التو تقريبا مستوطنات الصيد في وديان الأنهار الضحلة بالاستبس/التندرا. كان تأثير ذلك يماثل تماما تأثير «الصحراء الكبرى» قبل ذلك بآلاف السنين: مضخة ضخمة. الأجواء الباردة

تدفع الناس جنوبا، والأجواء الدافئة تمتصهم إلى مناطق كانت حتى وقتذاك غير قابلة للسكنى. منذ ما يقرب من ١٦ ألف سنة أدت هذه المضخة الهائلة إلى أن غدت منطقة الاستبس/التندرا مأهولة مرة ثانية بالسكان.

عندما عاد البشر كان المناخ لا يزال قارس البرودة، والأرض لا تزال بلا أشجار، وطريقة الحياة تتطابق واقعيا مع طريقة الحياة في الأزمنة القديمة. أخذ الناس في واديي نهري دنبر Dnepr ودون Don يبنون مساكن دائرية أو بيضاوية صنعت سقوفها من أنماط معقدة من عظام الماموث الكبيرة، وعددها على الأقل أربعة لكل مستوطنة رئيسية. أحيانا تعد هذه البنى المتقنة أقدم الأطلال في الأرض [١٧]. لم تكن هناك بيوت مبنية من العظام بهذه البراعة في الأزمنة الأقدم. ويخمن عالم الآثار جون هوفكر أن البرد القارس للألفيات السابقة منع البشر من كنس جثث الماموث. ونتيجة لذلك تكدست العظام والأنياب عبر الأرض الخلاء، وأخذت تتكوم في الوديان الصغيرة والوهاد الضيقة، وأصبحت الآن توفر موردا في المتناول لمواد البناء. لا أحد يعرف من الذين كانوا يعيشون في هذه المستوطنات، على أن الأرجح غالبا أنها كانت قواعد لعائلات موسعة ربما كانت تعيد استخدام المواضيع نفسها المرة بعد الأخرى.

انخفاض إنتاجية النبات في الاستبس التاندرا يعني أن البشر في العصر الجليدي المتأخر كانوا يعتمدون اعتمادا كليا تقريبا على اللحوم، الأمر الذي يتطلب بدوره أسلوب حياة متنقلة ومناطق صيد كبيرة. تعيش كل جماعة جزءا كبيرا من السنة، وكل منها في عزلة. وربما كانت تحدث اتصالات متقطعة جدا مع أقرب الجيران، وهم أيضا جماعات صغيرة مثلهم. ولكننا نعرف أن هؤلاء الناس كانوا أيضا جزءا من شبكات اجتماعية أكبر كثيرا. كان لمساكنهم نتاج بالعشرات من العظام وشظايا العاج، وقد نقشت بالحفر أو رسمت عليها تصميمات تجريدية، كذلك هناك الكثير من الخرز والقلادات، وقد صنعت أحيانا من مواد غريبة أتت من أماكن بعيدة. وانتقلت صناعة الأدوات الراقية إلى وادي الدون، من مسافة تبعد على الأقل بمائة وخمسين كيلومترا. وكان للعنبر قدره الثمين في الأزمنة المتأخرة وذلك لخواصه السحرية، وقد وصل إلى مستوطنات وادي دسنا Desna من مصدر يبعد عنها بمائتي وعشرين كيلومترا على الأقل. وانتقلت أصداف الحفريات البحرية من مناطق قرب البحر الأسود (الذي كان وقتها بحيرة مالحة نوعا) تبعد بما يزيد على ٦٠٠ كيلومتر إلى الشمال من قاعدة

المعسكرات في واديي دنبر ودسنا. المسافات التي قطعتها هذه السلع تماثل تقريبا أي مسافات يغطيها صيادو القطب المحدثون. كان هذا عالما من الحياة بمقاييس صغيرة، ومن شبكات اجتماعية واسعة النطاق، ومن تجمعات مناسبات عارضة، تلتقي فيها عصابات عديدة، ولكنه فوق كل شيء عالم من التنقل، حيث الجماعات الصغيرة تبقى حية بالتجوال عبر مناطق هائلة في مواجهة ظروف بيئية قاسية لأقصى حد. على أن أكبر تحد لأناس العصر الجليدي المتأخر كان يكمن في الأطراف القصية شمال شرق سيبريا.

أثناء البرد القارس في الألفيات السابقة لعشرين ألف سنة مضت، لم يكن هناك تقريبا كما يبدو أي فرد يعيش في المناطق الشاسعة من شمال شرق الاستبس التاندرا، التي تمتد عميقا في سيبريا حتى بحيرة بيكال وما وراءها. توجد آثار لسكنى البشر في منطقة بيكال في زمن مبكر يصل الى ٣٥ ألف سنة مضت، مع زيادة في كثافة السكان الذين يعيشون عند الطرف الجنوبي للبحيرة منذ حوالي ٢١ ألف سنة، بما يسبق مباشرة آخر فترة برد قارس. وبالتالي فنحن نعرف أن مجتمعات الصيادين ـ جامعي الثمار ـ كانت موجودة في المنطقة العامة [١٨].

تقبع جهة الشمال الشرقي البيئات العاصفة المختلفة لأقصى شمال شرق آسيا، حيث نجد أنه حتى المناطق المحلية التي لها أقصى احتماء هي مناطق باردة إلى حد العذاب الأليم. لعل الأرض فيما وراء جبال فيركويانسكي كانت على درجة من الجفاف والبرودة، بحيث لا يغامر أي إنسان بالإقامة فيها إلى أن تتوافر على الأقل بعض درجات من الدفء. اتسعت منطقة الاستبس التاندرا القاحلة القاسية هي ووديان الأنهار الضحلة لتمتد بطول الطريق إلي المحيط الهادي، وإلى منطقة منخفضة كانت وقتها تصل سيبريا بألاسكا. هذه هي ما يسميها الجيولوجيون قارة «بيرنغيا»، قارة قد اختفت، يقبع أكثرها الآن تحت ما ارتفع من بحار مضيق بيرنغ (انظر خريطة الفصل الثالث).

يعد شمال شرق سيبريا بيئة وعرة حتى في يومنا هذا، وهي توضع في مرتبة واحدة مع المنطقة القطبية باعتبارهما من بين أصعب مناطق العالم بالنسبة إلى الأبحاث الأثرية. ولا يزيد موسم الحفر إلا قليلا عن الشهرين أو الثلاثة. يعني دوام تجمد التربة أن طبقات التراصف المعتادة جيولوجيا ـ خير ما يعتمد عليه عالم الآثار ـ ليس لديها إلا أقل فرصة لأن تتشكل وتقبع

الأشياء فوق السطح، وتظل دون أن تدفن لسنوات كثيرة، وتحفظ على نحو سيئ، وتختلط الفترات الزمنية المختلفة على نحو يثير البلبلة. إن معظم ما نعثر عليه هو حجارة، ويختفي كل ما هو أقل صلابة.

لا توجد إلا حفنة من المواقع توثق أول مستوطنة بشرية في هذه الأرض القصية البعد. في ستينيات القرن العشرين أجرى عالم الآثار الروسي يوري موتشانوف حفريات لكهف «ديوكتاي» Diuktai في وادي «ألدان» Aldan في الغرب مباشرة من جبال فيركويانسكي، ووجد هناك آثارا لإسكان بشري يرجع تأريخها بالكربون المشع إلى ما يقرب من سنة ١٦ ألف ق.م. أتت التأريخات من عينات جمعت من طبقات إسكان فيها اضطراب من أثر الصقيع، وتمت معالجتها في زمن يسبق طويلا الوقت الذي غدا فيه التأريخ بالكربون المشع أدق كثيرا بفضل إنشاء معجل قياس طيف الكتلة (AMS) ومعايرة حلقات الأشجار [١٩]. وقد وصف موتشانوف عملية إسكان مؤقت قام بها صيادون يستخدمون رماحا بأسنة حجرية مع أشواك صغيرة حادة كالموسى (يعرفها الأثريون باسم النصال الميكروية).

في ذلك الوقت ظهرت ديوكتاي كأنها تحوي أقدم برهان على سكنى البشر في شمال شرق سيبيريا. لكن بعد سنوات قليلة لاحقة أجرى أثري آخر، هو نيكولاي ديكوف، حفريات في موقع صغير مجاور لبحيرة يوشكي Ushki في شبه جزيرة كاماتشاتكا Kamchatka. مرة أخرى تم التأريخ بالكربون المشع من دون AMS، ووجد أن تأريخ هذا المعسكر المؤقت يرجع إلى ما يقرب من سنة ١٥ ألفا ق.م.

بدا في الظاهر كأن كلا من كهف ديوكتاي وبحيرة يوشكي كان فيهما إسكان في ما بين سنة ١٩ ألف و١٥ ألف ق.م، أثناء برودة العصر الجليدي المتأخر. وبصرف النظر عن التحديات العلمية، كانت الظروف السياسية تجعل من المستحيل أن يعمل في أقاصي الشمال الشرقي إلا حفنة من علماء الآثار المحليين. وهكذا افترض الجميع أن موتشانوف وديكوف كانا على صواب، وأن هناك أناسا في العصر الجليدي المتأخر عاشوا في ازدهار، وإن يكن ذلك في أعداد ضئيلة في منطقة أراض وعرة هي المدخل للأمريكتين.

ثم وصلت في وقت أحدث أعداد متزايدة من علماء الآثار الأجانب للعمل بجوار الباحثين الروس، واستخدموا طرائق حفريات دقيقة و«AMS» ليفحصوا بدقة المواقع المعروفة من قبل، هي والمواقع المكتشفة حديثا. استخدام «AMS» في

الحفريات الجديدة عند بحيرة يوشكي نتج عنه تأريخات بالكربون المشع في زمن متأخر إلى حد بعيد عن توقيت ديكوف الأصلي: فتأريخ الموقع هو من سنة ١١ ألفا ق.م، بعد العصر الجليدي بزمن طويل [٢٠]. أما موقع ديوكتاي فيظل لغزا، على أن علماء آثار سيبريا تتزايد شكوكهم في أن شغل وادي ألدان بالإسكان حدث في زمن متأخر لحد بعيد عن توقيت سنة ١٦ ألفا ق.م، الذي وقته موتشانوف. ما سبب هذه الشكوك؟ الأمر ببساطة أن الأبحاث المكثفة فشلت في العثور على أي علامة لمستوطنة بشرية أقدم من وقت يقرب من عام ١٣٥٠٠ ق.م، في أي مكان من شمال شرق سيبيريا إلى الشرق من جبال فيركويانسكي.

إذا كانت هذه الأفكار الأحدث صحيحة، فإنه ما من أحد قد عاش في أقاصي شمال شرق آسيا أثناء آلاف السنين القارسة البرودة في العصر الجليدي المتأخر، ولم تنتقل بالفعل عصابات صيادين ضئيلة العدد إلى هذه الأراضي الخلاء الباردة برودا وحشيا، إلا عندما بدأ الاحترار السريع بعد حوالي سنة ١٣٥٠٠ ق.م. مرة أخرى تعمل المنطقة كمضخة. أثناء البرد القارس لأقصى حد من سنة ١٨ ألفا حتى ١٥ ألفا ق.م، لم تكن إقامة مستوطنة بشرية أمرا ممكنا إلا عند أطراف هذه المنطقة الهائلة القطبية شبه الصحراوية. ويعتقد جون هوفكر أن السبب في ذلك قد يكون أن السيبيريين في العصر الجليدي المتأخر كانت لهم أطراف أطول من أناس الشمال، الذين تكيفوا مع البرد مثل أفراد الإسكيمو والإنويت الحاليين. كان السيبيريون وقتئذ يحوزون مورفولوجية المناخ الدافئ التي كانت عند أسلافهم الأفريقيين ـ تماما مثلما كان يحوزها أفراد الكرو ـ مانيون. هذا له تأثير ضد الحياة براحة في البيئات المتطرفة البرودة، حتى لو كانوا يتملكون التكنولوجيا لحياة كهذه. ويستشهد هوفكر بأبحاث أجراها جيش الولايات المتحدة، تبين أن الجنود الأفريقيين ـ الأمريكيين، الذين لديهم ذلك المورفولوجي الأفريقي، يتعرضون للإصابة بالبرد بمعدل عال في المناخ القطبي [٢١]. ربما يكون أول استيطان لأقاصي الشمال الشرقي قد حدث عندما أصبحت أطراف الناس المحدثين أكثر اندماجا حين تكيفت أجسادهم مع البرد المتطرف، وهذا أمر ربما يكون قد بدأ في غرب أوروبا منذ نحو ٢٠ ألف سنة. (من المثير للاهتمام أن «اليوكاجير» وهم أناس قطبيون محدثون مدمجو البنية ولديهم تكنولوجيا مشابهة لما وجد في العصر الجليدي المتأخر، يعيشون بنجاح في سيبريا ـ عند منطقة تسمى «قطب البرودة» Pole of Cold قرب مدينة فيركويانسكي ـ حيث ما زالت درجات الحرارة أقل مما كانت في «بيرينغيا» أثناء العصر الجليدي المتأخر).

ثم أتى الاحترار السريع، الذي جعل الحياة أسهل. فامتصت المضخة أعدادا ضئيلة من الناس إلى شمال شرق سيبريا، حيث عاشوا على الصيد وقليل من الأطعمة النباتية، بما يماثل تماما ما كان يفعله أسلافهم عند الأطراف. ربما عاش بعضهم أيضا على السمك وثدييات البحر بطول ساحل الهادي الذي يحده الجليد.

نستطيع فقط أن نستدل على طرائق حياة قدماء السيبريين بالاستقراء مما نعرفه عن معاصريهم حول بحيرة بيكال وفي شمال الصين. لا شك في أنهم كانوا بدوا رحلا، يرتبطون بوديان الأنهار، وشطآن البحيرات، والأماكن الأخرى التي تتجمع فيها حيوانات الصيد. لا بد أنهم كانوا صيادين بارعين، لديهم تكنولوجيات كفؤة قاتلة تستخدم أشواك الحجارة التي ترشق في أسنة الرماح. كانوا ماهرين في وضع الفخاخ لتصطاد الثعالب القطبية هي وغيرها من الحيوانات ذات الفراء؛ ليشكلوا منها الملابس ذات الطبقات، كما كانوا ماهرين في بناء بيوت تكاد تكون تحت الأرض، ولها أسقف كالقباب بخطوط انسيابية ضد الرياح المستمرة. لقد كان تأثير المضخة الطبيعية للاستبس التاندرا يجذبهم داخل هذه الأراضي التي كانت غير مسكونة قبل ذاك، ثم يجذبهم بلا انقطاع إلى الأمريكتين.

جلب الاحترار مزيدا من المطر، وفصولا أطول للنماء، وعلفا أوفر لحيوانات الرعي، وتقلبات هائلة في درجات حرارة الصيف والشتاء. وأدت درجات الحرارة العالية وتزايد الرطوبة إلى تعزيز نمو الأشجار، وهذا أمر له أهميته عند أناس يحتاجون دائما إلى الوقود لمدافئهم. لكن مع كل هذه التغيرات في المناخ لم يكن البقاء على قيد الحياة أمرا سهلا بأي حال، ولم يحدث قط أن غدا عدد السكان كبيرا. مفاتيح البقاء كانت التكنولوجيا الكفؤة، وذلك لسببين معا، إتاحة الحياة في الخارج في درجات حرارة تحت الصفر، من أجل قتل الحيوانات الكبيرة والصغيرة، وكذلك التنظيمات الاجتماعية التي تتحسب لكل من التنقل والكوارث. في ذلك العالم الذي يتكون من عصابات الصيد الصغيرة دائمة التنقل، هناك دائما خطر من أن كل الرجال في القبيلة قد يهلكون في حادث صيد، أو أن امرأة حاملا في إحدى الجماعات تموت في أثناء الولادة. هناك توتر اجتماعي دائم، بسبب بيئة كثيرا ما يكون فيها تهديد بالجوع، وتقع فيها الحوادث بكثرة، والناس حبيسون في مساكن صغيرة في أثناء فصول شتاء طويلة حرارتها تحت الصفر. كانت كل عصابة تنمو وتنكمش. ينتقل الناس ليتجنبوا النزاع وينضموا إلى مجموعات أخرى. ويمكن

أن توثق الزيجات عري العلاقات مع العصابات الأخرى، وأن ترتبط الأرامل بالعائلات المجاورة. الجزر والمد في الحياة الاجتماعية سلاح قوي ضد بيئة لا تسمح إلا بهامش ضيق للخطأ. بل إن آلاف السنين من الاحترار أتاحت، حتى، مرونة اجتماعية أكبر تحت وقع هذه الظروف. فلقد أخذت التيارات المتقاطعة العتيقة لحياة الصيد تحدث مفعولها كما كانت تفعل دائما، وإن كان ذلك فيما يحتمل بشدة أكبر في عالم ازداد الدفء فيه هونا، ويتصف بأنه غير قابل للتبؤ مناخيا. قد ينفصل أحد الأبناء وعائلته عن عصابة والده، وينتقل إلى واد مجاور، أو هو يتبع ببساطة تنقلات الرنة والسايغا، أو تنقلات الماموث، لمناطق أبعد شمالا وشرقا في أراض خلاء لم يطرقها قط بشر من قبل.

هكذا فإن أول السكان البشر، الذين بدأوا سكنى أقصى أماكن آسيا الخارجية، ظلوا ينجذبون أبدا إلى الأمام - عبر المنطقة اللانهائية من الاستبس التاندرا، خلال وديان أنهار ضحلة، متجهين شمالا من الأراضي القاحلة والغابات في شمال الصين، ليعبروا نهر أمور إلى داخل كامتشاتكا، ثم إلى سواحل أقصى الشمال الشرقي، التي مازال الجليد يحدها. وبحلول سنة، هي على الأقل العام ١٣٥٠٠ ق.م. وصل بعض من هؤلاء الرحل من الصيادين - جامعي الثمار إلى قلب أرض بيرينغيا الوسطى التي اختفت الآن.

كان في وسعهم من ساحل سيبيريا الحالي أن يحدقوا ببصرهم في اتجاه الشرق عبر سهول استبس عاصفة مملوءة بالغبار ومغطاة بالشجيرات المألوفة نفسها، التي ظلت دائما تعين عالمهم. وعند نقطة معينة، من دون أي ضجة من نفخ للأبواق، ومن دون أي إحساس بالأهمية الخطيرة لرحلتهم، انتقلت أعداد قليلة من الصيادين ليصلوا إلى سهل يتموج برفق، يحده شمالا وجنوبا جليد مكوم ومحيط رمادي وخلال مدى من أجيال معدودة شق أفراد قلة من هذه العصابات طريقهم وراء الصيد عبر ذلك السهل إلى داخل الأراضي العالية في الشرق. هكذا كان أن عبروا إلى قارة عذراء.



3

القـــارة العـــذراء
١٥٠٠٠ إلى ١١٠٠٠ ق.م

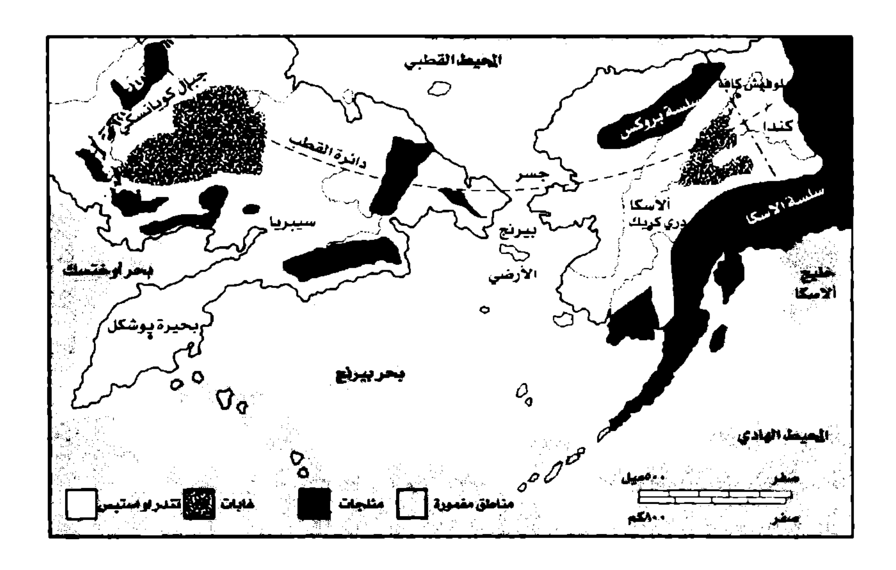
لو أن واحدا منا وقف منذ ١٥ ألف سنة فوق ما أصبح الآن الطرف الأقصى للشاطئ الشمالي الشرقي لسيبيريا، لما كان حدَّق النظر حينذاك عبر المحيط، وإنما كان سينظر عبر سهل مسطح مغطى بشجيرات خفيضة ويمتد في الشرق بعيدا. لعله كان يرى في الأيام الصافية بعض قمم الجبال المكسوة بالثلج تحوم فوق الأفق. على أن ما سيحدث معظم الوقت هو أن غبارا دقيقا محمولا بالرياح الشمالية اللانهائية سيجعل أي مشهد للأراضي المرتفعة مشهدا معتما. منذ خمسة عشر ألف عام، كانت سيبيريا وألاسكا ترتبطان معا بسهل تجرفه الرياح، ليس فيه أي معالم إلا القليل من وديان الأنهار الضحلة. السواحل الشمالية والجنوبية مقفرة، تتخللها مرتفعات رمادية عالية، وتحجبها - معظم السنة - كتل من الجليد المتكسر الذي يتجمع معا [1].

كانت هذه «بيرنجيا» الوسطى، الجسر الأرضي الذي كان يربط سيبيريا بقارة شاسعة لم يطرقها من قبل أحد من البشر. تشكل هذا

«بعد اكتشاف أمريكا بذلت عقول العلماء والمبدعين الكثير من الجهد، لتفسر كيف سكنها البشر والحيوانات»

صمويل هافن، «علم آثار الولايات المتحدة» (١٨٥٦)

الجسر الأرضي منذ ما يقرب من ١٠٠ ألف سنة مضت، عندما بدأت آخر فترة تثليج وانخفضت بحار الكرة الأرضية بأكثر من ٩٠ مترا. بينما أخذت مستويات سطح البحر تتقلب عبر آخر فترة تثليج، كانت القارتان ترتبطان دائما بأرض جافة قاربت أقصى مدى لها خلال آخر لسعة برد منذ ١٨ ألف سنة.



بيرنجيا عند الجيولوجيين: خريطة لشمال شرق سيبيريا، وجسر بيرنج الأرضي، وألاسكا، وتبين الخريطة المواقع الأثرية الرئيسية

مع بدء الاحترار العظيم، أخذ جسر الأرض في الانكماش عند الأطراف وارتفعت البحار لتغطي الأرض الخلاء. ظلت المياه المتسلقة تعلو وتتحسر من دون انتظام بينما كان مستوى سطح البحر يرتفع على نحو متقطع. حينما استقرت لأول مرة أعداد متناثرة من البشر في الآماد الشاسعة القاسية لشمال شرق سيبيريا، كان المرء لا يزال يستطيع وقتها أن يشق طريقه وراء

الصيد إلى أمريكا الشمالية. وهذه ـ في ما يحتمل ـ الطريقة التي استعمر بها البشر لأول مرة الأمريكتين، مدفوعين إلى ذلك بالتقلصات الأخيرة للمضخة الطبيعية التي شدت الحيوانات والبشر إلى داخل أراضٍ كانت قبلها غير معروفة.

الطريق والتوقيت لأول استيطان للأمريكتين هما من أكبر الموضوعات الخلافية في علم الآثار (٢). هذا نزاع يلفت الأنظار بسبب ما فيه من الانفصال أكثر مما فيه من أدلة، وهي أدلة إذا وصفناها بأنها ضعيفة لكان في ذلك تلطف بها. يعتقد البعض أن البشر وصلوا أولا إلى العالم الجديد منذ زمن يبلغ ٤٠ ألف سنة مضت؛ بينما يحاجج آخرون لإثبات تاريخ يقع أثناء العصر الجليدي المتأخر، قبل ٢٠ ألف سنة مضت؛ وهناك أغلبية تشعر بثقة بأن أول استيطان حدث منذ أقل من ١٥ ألف سنة مضت. الخلاف في قدر كبير منه خلاف نظري، كثيرا ما يتأسس على معطيات غير وافية إلى حد كبير. على أنه قد استجدت أخيرا معطيات مناخية واكتشافات أثرية في سيبيريا وفرت لنا سيناريو مقنعا لأول استيطان، حيث لعب الاحترار العظيم في آخر العصر الجليدي دورا رئيسيا.

يكاد الجميع يتفقون على أن الأمريكيين الأوائل أتوا من شمال شرق آسيا. هناك أدلة وراثية، وألسنية، وأثرية تدل على هذا الاتجاه (٣). أدت الأبحاث الجديدة على دنا الميتوكوندريا (*) إلى تحديد أن أسلاف الأمريكيين المحليين أتوا من سيبيريا. يولد التصنيف الألسني للغات الهندية الكثير من الخلاف، ولكن الجميع يتفقون على أن جذور ألسنتهم تكمن في شمال آسيا. تعرف علماء الآثار في كلا جانبي مضيق بيرنغ على وجود روابط ثقافية بين مجتمعات العصر الحجري في سيبيريا وتلك التي في القارة التي سُكنت حديثا. بل وحتى المورفولوجيا المعقدة لأسنان الأمريكيين المحليين فيها ما يربطهم بأسلافهم الأسيويين.

(*) دنا الميتوكوندريا: الحامض النووي دنا (دي أوكسي ريبونكليك) هو المكون الأساسي للجينات أو المورثات في نواة الخلية، حيث يكون مصدره من الأم والأب معا. إلا أن هناك بعضا من دنا يوجد في سيتوبلازم الخلية وليس في النواة، وهو موجود في الميتوكوندريا إحدى عضيات السيتوبلازم التي تختص بإنتاج طاقة الخلية. دنا الميتوكوندريا يورث من الأم فقط، وكثيرا ما يستخدم في متابعة الخط الأموي الذي ينحدر من الأم فالجدة وجدة الجدة... الخ [المترجم].



يفترض الجميع أيضا أن أول المستوطنين وصلوا في جماعات صغيرة شقت طريقها وراء الصيد وجمع الطعام آتية من سيبيريا، عبر شواطئ الجسر الأرضي، أو على طولها، في رحلة متعمدة للاستعمار. الاستيطان الأول كان عملية متناثرة غير منتظمة استغرقت أجيالا عديدة، كجزء من الديناميات الطبيعية لحياة الصيد - جمع الثمار في بيئة بالغة القسوة وكثرة المطالب. منطقة الاستبس/التاندرا تدعم حياة عدد قليل جدا من الحيوانات في كل كيلومتر مربع، الأمر الذي يعني أن سكان بيرنجيا كانوا ينتقلون لمسافات كبيرة في سياق دورة تنقلاتهم الموسمية. تستطيع العصابات الجديدة في هذه الأرض الخلاء الخاوية أن تنشق منفصلة عن العصابات القديمة وتنتقل إلى الوديان المجاورة وإلى المناطق الواعدة من دون أن تعتدي على مناطق سبق أن ادُّعيَت ملكيتها. ونتيجة ذلك أنهم كانوا يغزون في كل جيل أجزاء ضخمة من الأرض الخلاء.

نتج من هذه التنقلات نفسها أنها - بكل أسف - لم تخلف وراءها تقريبا أي بصمة أثرية. يقبع الكثير مما خلفه الناس في أعماق المحيط. وكما عقب على ذلك ذات مرة ريتشارد مورلان عالم الآثار الكندي، فقال إن البحث عن قدماء البرينجيين وأقاربهم من أهل ألاسكا يشبه «البحث عن إبرة في كوم قش، بل وهو هنا كوم متجمد» [٤]. نحن إنما نبحث عن أضأل أثر من الأدلة، مجرد أشياء مبعثرة من مصنوعات حجرية وعظام الحيوانات.

في ما عدا هذه النقاط، يتضاءل الاتفاق العام بين العلماء ليختفي في ضباب التخمين. ليس هناك اتفاق في الرأي على السيناريو المعقول لأول استيطان. يحيط الخلاف بالسؤالين الأساسيين هنا: متى وصل أول البشر وما الطرق التي استخدموها؟ أعتقد أن التغيرات المناخية الضخمة في نهاية عصر الجليد تحدد الإجابة عن كل من السؤالين.

ظن علماء الآثار أولا أن الأمريكيين الأوائل كانوا فقط صيادين مطاردين للحيوانات الكبيرة. في العام ١٩٠٨، كان هناك راعي بقر اسمه جورج ماك جنكين استخرج من الأرض بعض عظام حيوان كبيرة وشظية حجر حادة في جدار أخدود جاف قرب فولسوم Folsom بولاية نيومكسيكو. أخذ جنكين هذه الأشياء معه إلى دار مزرعته، حيث قبعت منسية لمدة سبعة عشر عاما. وفي العام ١٩٢٥ كانت هذه المكتشفات قد

رست على مكتب جيس فيجنز، مدير متحف كولورادو للتاريخ الطبيعي، الذي تبين في التو أن هذه العظام تنتمي إلى واحد من حيوانات بيسون السهول الضخمة التي انقرضت منذ زمن طويل. حفر فيجنز في موقع فولسوم من العام ١٩٢٦ حتى العام ١٩٢٨، ووجد في التو تقريبا سن رمح حجري في ارتباط مباشر مع بقايا البيسون القديم. أثبت اكتشاف فولسوم إثباتا حاسما أن البشر قد عاشوا في الأمريكتين في الوقت نفسه مثل الحيوانات التي انقرضت منذ زمن طويل. قدر فيجنز أن موقع القتل في فولسوم عمره على الأقل ١٠ آلاف سنة ـ بما يصل إلى زمن أقدم كثيرا من التوقيت السابق الذي يصل إلى مجرد ألفي سنة (٥).

بعد ذلك بأربعة أعوام في العام ١٩٣٢ وجد اثنان من هواة جمع العينات بعض نصال رماح حجرية مختلفة تماما، وقد صنعت ببراعة بقواعد مرققة وكانت بجوار عظام ثدييات منقرضة على شاطئ بحيرات جفت منذ زمن قديم في كلوفيس بولاية نيومكسيكو. كانت بعض أسنة الرماح تقبع بين ضلوع ماموث مكسورة، ولكن أحدا لم يعرف منذ أي زمن كانت هناك. بينت حفريات أخرى بعد الحرب العالمية الثانية أن هذه الأسنة القديمة في «كلوفيس» Clovis تقبع في أسفل طبقة أكثر تأخرا من طبقات فولسوم في الموقع نفسه. غدا بشر كلوفيس لسنوات يمثلون النموذج لأول الأمريكيين.

في أول الأمر كان يعثر على مواقع كلوفيس في «السهول الكبرى» وحدها، مع ما فيها من قطعان ضخمة من البيسون ومشاهد متناثرة لحيوانات كبيرة أخرى كالماموث، والماستودون، ومزدوجات الأصابع (*). أدت هذه الاكتشافات القديمة إلى تولد فكرة أن بشر كلوفيس كانوا خبراء في صيد الحيوانات الكبيرة، وهم يفعلون ذلك بضراوة. وقد نادى بول مارتن، وهو عالم آثار في جامعة أريزونا، في ستينيات القرن العشرين بأن بشر كلوفيس قد اندفعوا من خلال الممر الخالي من الجليد، «وهم أصحاب خبرة قديمة في اصطياد حيوانات الماموث الوبري وغيرها من الحيوانات الأسيوية الكبيرة». وما لبثوا أن هبطوا إلى السهول، حيث

(*) مزدوجات الأصابع عائلة تشمل الجمال واللاما [المترجم].

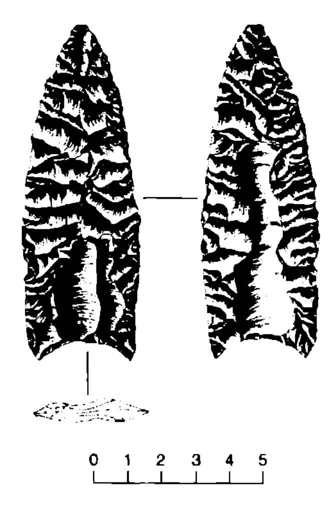
وجدوا حيوانات كبيرة تعيش مجتمعة في أسراب فاصطادوها بسهولة. كان هؤلاء القادمون الجدد رأس حربة لحملة كاسحة من الصيادين النهمين، الذين تسلحوا بسن كلوفيس المخترع حديثا، وأخذوا يقتلون كل ما يشاهدونه من حيوانات كبيرة. وقد تمكنوا خلال خمسمائة سنة أو ما يقرب استعمار كل الأمريكتين، وصولا إلى مضايق ماجلان في أقصى الجنوب. وقد نتج عنهم أيضا أن دفعوا إلى الانقراض بأغلب الحيوانات التي تزن أكثر من ٤٥ كيلوغراما [٦].

كانت نظرية مارتن عن فرط القتل نظرية خلافية منذ البداية. اصطدمت هذه الأفكار بالكثير مما كان العلم يعرفه بشأن كل من الأيكولوجيا ومجتمعات الصيادين ـ جامعي الثمار. حاجج مارتن بأن بشر كلوفيس، مع ما لديهم من كميات كبيرة من لحم يؤكل، سيكون تكاثرهم سريعا بمعدل مذهل يصل إلى ما يقرب من ٣ ـ ٤ في المائة سنويا، وهذا يزيد كثيرا على معدل النصف في المائة للعشائر التاريخية للصيادين ـ جامعي الثمار. وكما يعلق عالم الآثار جيمس أدوفاسيو فإنهم «كان عليهم أن يكونوا ماكينات جماع حتى ينجزوا هذا» كما لا بد من أنهم كانوا سيخبرون وقتها معدل وفيات أطفال أقل كثيرا من المعدل النمطي للصيادين ـ جامعي الثمار.

علم الآثار لا يصادق أيضا على نظرية فرط القتل. بشر كلوفيس كانوا بالفعل يصطادون حيوانات كبيرة، إلا أن علماء الآثار لم يجدوا إلا إثني عشر موقعا مفترضا لقتل الماموث، هي أساسا في أريزونا. هناك اثنا عشر موضعا آخر «ربما» تكون مواضع قتل للماموث، أحدها يبتعد شرقا حتى ولاية ميتشيغان. لو كان هؤلاء الناس صيادين قد اعتادوا صيد الحيوانات الكبيرة، فإنهم إذن قد خلفوا وراءهم آثارا قليلة بشكل ملحوظ. الصيد هكذا يعد ـ في أحسن أحواله ـ أمرا نادر الوقوع. وكما لاحظ ذات مرة جيمس جدج أحد باحثي كلوفيس، «قتل أفراد كل جيل في كلوفيس حيوان ماموث واحدا، في ما يحتمل، ثم أنفقوا سائر حياتهم يتحدثون عن ذلك».

ظل القالب النمطي لصياد الحيوانات الكبيرة يتسكع في إغواء في الأدبيات العلمية على الرغم من نفي مصداقيته منذ زمن طويل. والحقيقة أن بشر كلوفيس كانوا ماهرين في استكشاف أي نوع يمكن تصوره من حيوانات

الصيد والطعام النباتي. من المعروف الآن أن أسنة كلوفيس موجودة في جميع الولايات الثماني والأربعين السفلى وفي أجزاء من كندا. تتركز هذه الأسنة بأكبر كثافة في جنوب شرق الولايات المتحدة، وهذه بيئة أكثر كثيرا في غاباتها من منطقة السهول. عُثر على أسماك، ورخويات، وبذور، وكذلك عظام حيوانات صغيرة، وكل هذا يكشف عن أناس تكيفوا تكيفا ناجحا مع مدى واسع من التنوع في بيئات أمريكا الشمالية. برع أيضا معاصروهم في أمريكا الوسطى والجنوبية براعة مماثلة في استغلال كل أنواع بيئات الأراضي المرتفعة والمنخفضة.



سن رمح من كلوفيس، من تشونتشين بوت، كاليفورنيا.
«بإذن من د. مايكل موراتو».

مع كل ما كان لدى بشر كلوفيس من أسنة رماح متميزة، يظل حضورهم حضورا باهتا: استعمرت عشيرة كلوفيس في غرب الولايات المتحدة مساحة هائلة من منطقة أراضي كثيرة التباين، هي نوعا أكثر مطرا مما هي عليه الآن، وأدى الاحترار العظيم إلى أن تتشكل فيها بحيرات عديدة بفعل الأمطار الغزيرة، وبعضها كبيرة إلى حد ما. لاقت

معظم العصابات ـ في ما يحتمل ـ قلة من الغرباء خلال متوسط عمر حياة أفرادها عاشت في الغالب على الحشائش البرية، والجوز، وغير ذلك من الطعام النباتي. وكانت حيوانات الصيد الصغيرة مصدر طعام رئيسي، خصوصا الأرانب الموجودة في كل زمان ومكان. وقد عرفنا مما وصلنا من وصف تاريخي لصيد الأرانب أن كبار السن كانوا يضعون شباكا ليفية عبر شعب ملائمة ثم يسوق الرجال والنساء والأطفال الأرانب وهي تعدو بالمئات إلى الشباك، حيث ترمى بالرماح. الصيد بهذه الطريقة كان أمرا شائعا، وسبب ذلك هو في جزء منه أن العصابات الغربية كانت كلها واعية بأن الأرانب تتلف النباتات المحلية، بما في ذلك ما يصلح منها للطعام. في وسعنا أن نكون واثقين من أن هذا النوع من الصيد كان يحدث أيضا في أزمنة أقدم [٧]. على أنه في تباين مع ذلك سنجد أنه في معظم نطاق بشر كلوفيس، ربما يكون الصيد الناجح لحيوان كبير حدثا يقع مرة واحدة خلال العمر.

كان لابد لبشر كلوفيس في كل مكان من أن يكونوا خبراء في الصيد وجمع الثمار فيعيشون على مدى واسع من الأطعمة، خصوصا النباتات الصالحة للطعام. ولابد من أن يكونوا في حاجة إلى المرونة التي يتطلبها غذاء مؤسس على قاعدة واسعة، وفي حاجة إلى طريقة الحياة التي تناسب ذلك بما فيها من تنقل كثير، وذلك حتى يبقوا أحياء في كلتا حالتي الاحترار السريع والجفاف العظيم. ولا بد من أن هذه المرونة قد وصلت إلى الأمريكتين مع البدايات الأولى لسكانهما.

هل كان بشر كلوفيس أول الأمريكيين؟ افترض الناس ذلك لسنوات، كما افترضوا أنهم يتحدرون من شعوب قطبية انتقلت جنوبا من ألاسكا بعد العصر الجليدي. حسب هذا السيناريو يكون أول استيطان قد حدث عند ما يقرب من العام ١١٢٠٠ ق.م.، وهو تاريخ أقدم موقع معروف من مواقع كلوفيس. يمثل هذا التاريخ ما يسمى بـ«حاجز كلوفيس»، وهو سياج تأريخي أسطوري روج له شعبيا الصحافيون العلميون، ويعد وقوع الاستيطان البشري في أي وقت يتجاوز ذلك موضوع تابو محرم. لا ريب في أن الحديث عن حاجز كهذا حديث سخيف، حتى وإن كان ذلك لسبب واحد هو أن أول استيطان لم يحدث من غزو منظم، وإنما هو عملية ظلت تمتد عبر قرون كثيرة.

إن ديناميات مجتمعات الصيادين - جامعي الثمار تكاد تتطلب دائما أن يكون أول استيطان على نحو غير منظم. وما من لحظة محددة استوطن فيها البشر جنوب ألواح الجليد. وباختصار، فحيثما بقيت عصابات الصيد حية بفضل حجمها الصغير، وحيثما وجد التنظيم الاجتماعي المرن، والقدرة على التكيف للظروف البيئية السريعة التغير، فإنه يمكن أن يتم لعشرات المرات استيطان الأمريكتين والهجرة منهما - أو أن يذوي ما يُرى من المستوطنات. ما حدث من الاحترار السريع غير المنتظم في العصر الجليدي المتأخر قد أدى إلى جذب الناس وطردهم من الأراضي الخلاء المتوحشة في شمال شرق سيبيريا وكأن ذلك بفعل قلب يخفق.

وهكذا فإن أعدادا صغيرة من الناس قد ثبتت أقدامها في الأمريكتين في زمن يسبق بقرون، وربما بآلاف السنين، زمن بشر كلوفيس. ولكن من كان هؤلاء، وماذا كانت علاقتهم بخلفهم؟ لسوء الحظ ليس هناك - واقعيا - أي بقايا أثرية لفترة وجودهم، وبالتالي فإن كل ما يمكننا هو أن نجمع أكثر السيناريوهات عمومية عن أول استيطان. يتكشف هذا السيناريو في ثلاثة فصول، كل منها قد دفع إليه الاحترار الكوكبي السريع النافذ الذي بدأ منذ ١٨ ألف سنة.

يبدأ الفصل الأول في الأرض الأصلية لقدماء الأمريكيين. كما رأينا في الفصل السابق، كان شمال شرق سيبيريا مكانا رهيبا حقا خلال العصر الجليدي المتأخر، خصوصا بين عشرين ألفا وثمانية عشر ألف عام خلت، عندما وصل البرد إلى ذروته. وإذا كانت المنطقة تعمل كمضخة، فإنها في هذا العهد كانت تزفر بشدة: رياح عنيفة، ظروف من جفاف شديد وبرد متطرف تدفع البشر بعيدا إلى الجنوب، إلى أطراف التاندرا الأكثر اعتدالا.

هناك شك في أن يكون أي بشر قد عاشوا شرق جبال فيركويانسك في شمال شرق سيبيريا قبل عشرين ألف سنة مضت، عندما كان المناخ السيبيري يتعرض لاحترار هيّن. من المؤكد أن أحدا لم يجد حتى الآن أي آثار لهم، حتى مع أن البشر في العصر الجليدي المتأخر قد عاشوا قريبا من شواطئ بحيرة بيكال إلى الغرب في زمن مبكر يصل إلى العام ١٩٠٠٠ ق.م

بل وربما قبل ذلك بزمن لا يستهان به. حسب كل الاحتمالات فإن مجرد قسوة بيئة شمال شرق سيبيريا، ومورفولوجيا الأجساد البشرية كان فيهما ما يمنع أي استيطان بشري إلى أن بدأ الاحترار العظيم عند نهاية عصر الجليد منذ ما يقرب من خمسة عشر ألف العام [٨].

زادت حرارة المناخ بعد هذا التاريخ زيادة سريعة، مع زيادة كبيرة في درجات حرارة الصيف، ووجود تمايز أكبر للفصول، وقسوة أقل لفصول الشتاء. وكما هي الحال في أوراسيا الغربية، أخذت الآن مضخة طبيعية تمتص الحيوانات والناس إلى أرض ما زالت موحشة. عرفنا ذلك بسبب وجود حفنة من المواقع الأثرية في قلب الشمال الشرقي، هي أقدم مواقع الصيادين - جامعي الثمار في المنطقة، ويرجع تاريخها إلى ما بين العامين ١٣٥٠٠ و١١٠٠٠ ق.م، ولا تزيد هذه البصمة الأثرية عن وجود بعض نصال حجرية رهيفة مبعثرة والقليل من أسنة رماح رققت بعناية، ولكنها بصمة تكفي لتوثيق وجود للبشر في مكان من الواضح أن أحدا لم يسبق له قط الاصطياد فيه.

لا يعرف أحد من أين أتى هؤلاء المستوطنون - ربما جاءوا من غرب جبال فيركويانسكي أو من الجنوب، من الجانب البعيد لنهر آمور، الذي يفصل منشوريا عن سيبيريا. أظن شخصيا أن الكثيرين منهم أتوا من الجنوب، حيث ازدهرت معيشة الصيادين - جامعي الثمار في العصر الجليدي المتأخر لآلاف كثيرة من السنين. كما أننا لا نعرف ما إذا كانوا صيادين أرضيين أو مجموعات ساحلية تعيش على السمك، والرخويات، وثدييات البحر. وما أخمنه هو أنهم كانوا من كلا النوعين - أناس يستغلون أي مصادر للطعام من حولهم.

وخلال ألف عام، أو ربما خلال قرون قليلة، شق بعض هذه العصابات طريقه وراء الصيد شمالا وشرقا بطول ما يشكل الآن الشاطئ الروسي لمضيق بيرنغ، وواصلوا السير إلى الجسر الأرضي الملاصق. وبعد ذلك بزمن قصير، ومرة أخرى خلال قرون قليلة انتقلت عصابات قليلة إلى الأرض الأكثر ارتفاعا بألاسكا، أو أنهم عبروا شواطئ الجسر الأرضي في قوارب جلدية أو غير ذلك من الزوارق الأخرى البسيطة. ووقع أول استيطان للأمريكتين تاليا لافتتاح نافذة مناخية في شمال شرق سيبيريا في حوالي العام ١٣٥٠٠ ق.م، وذلك مع

بدء الاحتـرار العظيم. ولا بد من أنه خلال جيل أو ما يقرب شهدت ديناميات حياة الصيد ـ جمع الثمار بعضا من السيبيريين من الشمال الشرقي ينتقلون شرقا إلى ألاسكا.

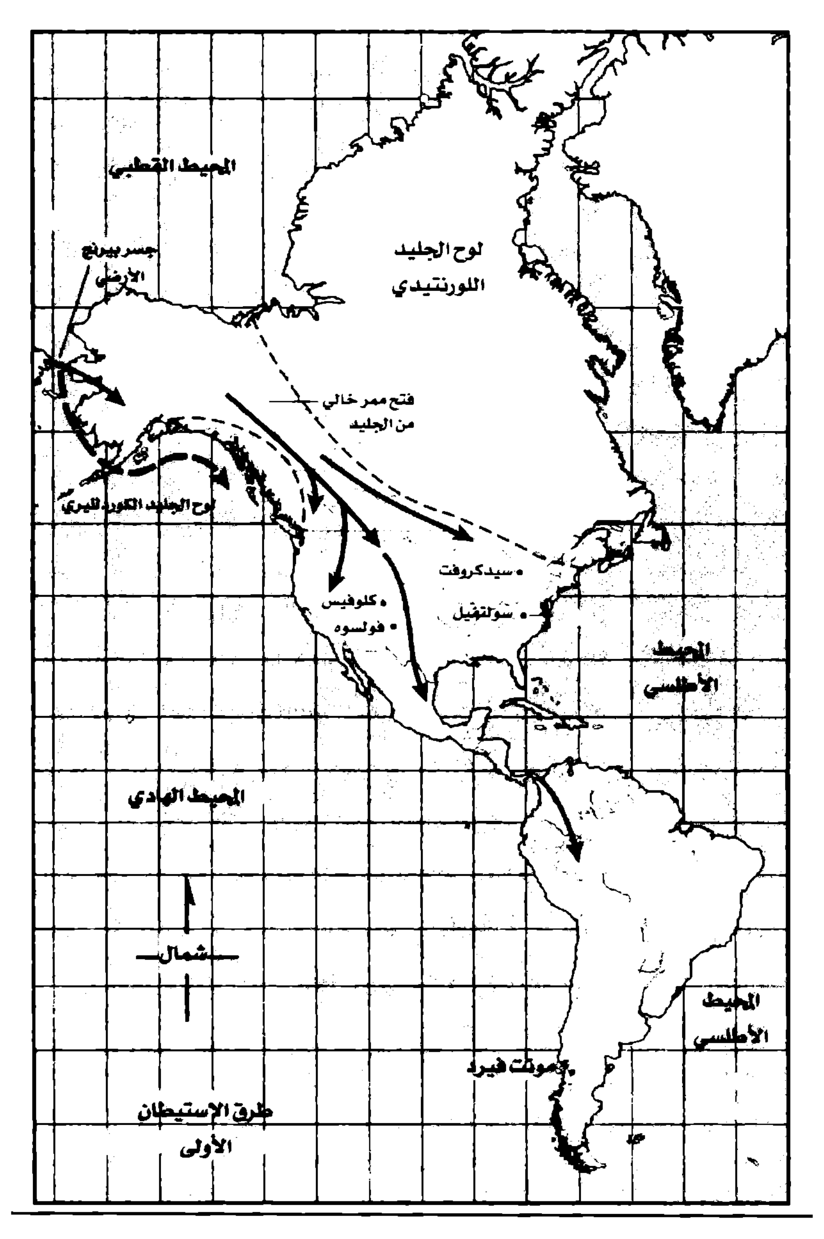
يبدأ الفصل الثاني على الجانب الشرقي من الجسر الأرضي حوالي العام ١٣٥٠٠ ق.م، ونحن ها هنا نقف على أرض أثرية أكثر ثباتا إلى حد ما. لم يكن هناك تثليج لألاسكا إلا عند سلسلة جبال ألاسكا وبروكس، وهكذا كانت ألاسكا وقتها واحة جافة عند الطرف الأقصى من الاستبس/التندرا الأوراسية. لقد شغلت عصابات الصيادين القليلة التي استوطنت هناك أرضا خلاء متنوعة تحفها إلى الشرق والجنوب ألواح جليدية شاسعة. وثمة رف قاري (*) يمتد خارجا من بيرنجيا الوسطى بطول الساحل الجنوبي الشرقي لألاسكا.

على الرغم من وجود بقع محمية نسبيا، فإن ألاسكا عند الذروة من العصر الجليدي المتأخر كانت ولا بد بيئة متوحشة بالنسبة إلى البشر. بل إنها حتى أثناء الاحترار العظيم كثيرا ما كانت معادية، ولكنها تلفت الأنظار بما فيها من تنوع محلي يزداد دراميا بمثل ما بدأ الاحترار دراميا. هناك بحيرات، وشواطئ بحر صخرية، وكذلك وديان محمية حيث كانت حيوانات الصيد تكثر أحيانا ويمكن العثور على طعام نباتي صيفي. ولابد أنهم بعد سنوات قليلة في بيرنجيا بدت لهم وكأنها الجنة.

عندما أتى الاحترار كان ذلك دراميا. توثق الرواسب في بحيرة ويندميل بوسط ألاسكا التغير الذي حدث في عشائرها من الخنافس المتحجرة. ففي العام ١٢٠٠٠ ق.م، في وقت تلا سريعا بداية الاحترار العظيم، كانت الخنافس التي تعيش حول البحيرة هي تلك التي توجد في المناطق القطبية من التاندرا مثل الجسر الأرضي لبيرنجيا. وبحلول العام ١٠٥٠٠ ق.م كان في قبضة قاع البحيرة خنافس تشيع في مناخ أدفأ كثيرا، وبدرجات حرارة تقرب مما في فصل الصيف حديثا [٩]. كان تزايد ارتفاع البحر وقتها قد قطع الجسر الأرضي لبيرنج، واختلطت مياه المحيطين الهادي والقطبي لأول مرة منذ آلاف السنين. ولا بد مع اختفاء الجسر الأرضي لبيرنج، أن سكانه من الحيوانات والبشر قد انتقلوا إلى الأراضي الأعلى على جانبي المضيق الجديد.

(*) الرف القاري: جزء من رصيف القارة مغطى بماء البحر [المترجم].





الطرق الافتراضية لأول استيطان بشري للأمريكتين، تبين الخريطة ألواح الجليد المنكمشة والمواقع الأثرية التي ذكرت في النص

ما زلنا، حتى مع ما تم من أبحاث مكثفة، وليس لدينا أي فكرة عن وقت وصول أول البشر إلى ألاسكا ويوكون. فأقدم آثار لهم حتى الآن ربما تكون ما أتى من كهوف «بلوفيش» في يوكون، حيث وجدت بعض نصال ميكروية شديدة الصغر يرجع تاريخها إلى ما يقرب من العام ١٣٧٥٠ ق.م، عندما كانت تاندرا الشجيرات الخفيضة تنتشر في مناخ غدا الآن أكثر دفئا. وهناك مصنوعات مبعثرة ضئيلة الحجم تواريخها غير أكيدة، على أن هذا الموقع هو أفضل ما لدينا حتى الآن [١٠].

وبحلول العام ١١٥٠٠ ق.م غدا الاحترار متطابقا مع انتشار استيطان الإنسان. أقيمت سلسلة من مخيمات مؤقتة فوق مرتفعات فيها صرف جيد للمياه وتطل على أراضي مستنقعات منخفضة في وادي نهر نينانا Nenana على بعد ٩٧ كيلومترا من فيربانكس، وقد شُغلت هذه المعسكرات المؤقتة في زمن مبكر يصل إلى العام ١١٧٠٠ ق.م. لقد عاش الناس شمالا في وادي نينانا عند السفوح الشمالية لسلسلة جبال ألاسكا عند موقع يسمى «دراي كريك» Dry Creek، وذلك في زمن مبكر يصل إلى العام ١١٥٠٠ ق.م، وثمة موقع آخر يبعد حوالي ١٦ كيلومترا الى الشمال، ويرجع تاريخه إلى ما يقرب من العام ١١٤٠٠ إلى العام ١١١٠٠ ق.م.

عاش هؤلاء القطبيون القدماء أو الهنديون القدماء غالبا على الصيد. اصطادوا في وادي نهر نينانا البجع الذي كان يستخدم طريق طيران قديما بين ألاسكا وقلب أمريكا الشمالية. وهم مثل أقاربهم السيبيريين، الذين كانوا يزدادون بعدا، يتنقلون باستمرار، مفضلين الوديان المحمية مع الأراضي الرطبة التي توفر لهم الأغذية النباتية كما توفر أيضا الصيد. وهم ما زالوا يتبعون أساليب الحياة القديمة، ويعتمدون في بقائهم أحياء على التنقل، وإنفاق معظم السنة وهم تقريبا معزولون بالكامل في عصابات صغيرة، ثم يتجمعون معا لأيام أو أسابيع قليلة خلال أشهر الصيف. وظلت العلاقات الاجتماعية في تقلب مستمر، حيث يعيش الأفراد من الأقارب في معسكرات متباعدة بعشرات الكيلومترات وقلما يرى أحدهم الآخر. ويتزوج الناس من خارج عصاباتهم؛ وتنضم النساء إلى جماعة مجاورة إذا قتل الرجال في معسكرهن في حادث صيد. هذه المرونة الاجتماعية فيها تكيف كبير مع عالم يعتمد بقاء الناس فيه أحياء على التنقل وعلى الذكاء الدقيق في ما يتعلق بإمدادات الطعام.

إذا لم يكن هناك أحد قد عاش في شمال سيبيريا حوالي ما يسبق العام ١٣٥٠٠ ق.م، فإن أولئك الذين وصلوا وقتذاك لا بد من أنهم قد مروا هناك بسهولة - في ألفي سنة أو أقل. وإذا كانت الأدلة من كهوف «بلوفيش» صحيحة، فربما يكون بعضهم قد ساروا إلى الداخل خلال أجيال معدودة لا غير.

يبدأ الفصل الثالث مع وصول لاعب جديد إلى المسرح - شمال الأطلسي الفوضوي الذي لا يمكن التنبؤ به.

على الرغم من أن ألاسكا كانت خالية من الجليد منذ ١٨ ألف سنة، فإنها كانت محاطة إلى الشرق والجنوب بالمثلجات التي ظلت تفصلها عن سائر أمريكا الشمالية أثناء كل العصر الجليدي المتأخر. كان هناك لوحان هائلان من الجليد يغطيان كل كندا والأرجاء الشمالية ما يشكل الآن الولايات المتحدة. وتقدمت في أقصى الغرب المثلجة الكورديلليرية Cordilleran متجهة إلى الجنوب من مناطق منابعها في كولومبيا البريطانية، لتصل إلى خط عرض سياتل. غطت هذه المثلجة الكثير من ساحل الهادي ولكنها تركت مواقع كثيرة غير مغطاة - لتشكل مآوي ساحلية في عالم من جليد لا يلين. أما لوح الجليد اللورنتيدي Laurentide فقد امتد فوق كندا الشرقية والوسطى، وكان مركز كتلة الجليد ينبع قرب شمال كوبيك، ولا برادور، ونيوفوندلند، لينتشر إلى الجنوب والغرب في بنسلفانيا، وأوهايو، وإنديانا، وإلينويز.

لم تبق المثلجات مستقرة بأي حال. لوح الجليد مثل اللوح اللورنتيدي يعيش حياته الخاصة، فيتقدم ويتقهقر في رقصة غير منتظمة تعكس المزيج المناخي المتقلب في شمال الأطلسي. مناخ شمال الأطلسي بدوره كان في حالة تكاد تكون تقلبا مستمرا بمقاييس زمنية كثيرة مختلفة: بالساعات مع مرور الجبهات الهوائية وتحولات الرياح؛ وبالشهور مع تغير الفصول؛ وبالسنوات عندما تدفع فترات البرد الشديد جبال الجليد إلى أبعد إلى الجنوب.

هارتموت هنريتش عالم ألماني، مختص في علم المحيطات القديمة، وجد في العام ١٩٨٨ ست طبقات من حجارة بيضاء ضئيلة الحجم من شمال أمريكا وذلك في عبنات لب للرواسب من مرتفعات بحر شمال الأطلسي. تمثل كل طبقة تفريغا ضخما لجبال الجليد يحدث كل سبعة أو عشرة آلاف سنة ما بين ١٠٥٠٠ إلى ٧٠ ألف سنة مضت. ظل الراسب لفترات زمنية

طويلة وأغلبه يتكون من العوالق (*). على أنه قد حدث في ست على الأقل من فترات وجيزة، كل منها يبلغ قرونا، خلال آخر ستين ألف سنة، أن كان جزء له أهميته من البقايا الدقيقة الحصوية له أشواك على نحو درامي. ولا يمكن أن يتأتى هذا الغبار إلا من بقايا أرضية ـ ثلجية حملتها خارجا إلى البحر لمسافة بعيدة جبال جليد تكسرت منفصلة عن ألواح جليد على الشاطئ.

أوضح والاس بروكر، العالم المختص بالمناخ القديم، هو وآخرون أن هذه الأشواك، التي أسموها أحداث هنريتش، لا يقتصر وجودها على المناطق القليلة التي درسها هنريتش ولكنها واسعة الانتشار في شمال الأطلسي. طبقات هنريتش أكثر سمكا إلى الشمال والغرب تجاه خليج هدسون في شمال كندا. وقد ترسبت كل طبقة سريعا جدا، في وقت كان المحيط فيه باردا برودة استثنائية. لقد كان جليد خليج هدسون قد تراكم عبر تذبذبات عديدة من البرودة والدفء (تعرف باسم تذبذبات دانسغارد ـ إيشغر Dangsgaard - Oeschger على اسمي العالمين اللذين اكتشفاها). وغدت التذبذبات تتزايد تدريجيا في برودتها مع تنامي لوح الجليد بقاعدته الباردة في الخليج. وفي النهاية أصبح الجليد سميكا بما يكفي لاحتباس بعض حرارة الأرض، مما أدى إلى ذوبان القاعدة. ونتج عن ذوب الجليد طين، وحجارة، ومياه أتاحت للجليد أن يتزحلق وكأنه يتزلج عبر ما تحته من صخر الأديم (**)، مفرغا جبال الجليد وبقاياها في شمال الأطلسي، في خلال فترة من قرون قليلة طهر خليج هدسون نفسه من الجليد المتراكم. وفي النهاية صار الجليد رقيقا بما يكفي لأن تتجمد طبقات السطح الباردة، وبدأ لوح الجليد يتراكم ثانية لدورة جديدة. لقد تنامى الجليد ببطء ولكنه كان يتشتت سريعا، الأمر الذي قد يفسر النزعة إلى الابتراد البطيء والاحترار السريع التي تميز الكثير من تغيرات مناخ عصر الجليد. وأحداث هنريتش هي علامة مميزة لأبرد نقطة في الدورة. لماذا يسلك خليج هدسون بهذه الطريقة، بينما كانت دورة لوح الجليد اللورنتيدي أبطأ كثيرا؟ من المحتمل أن السبب هو أن خليج هدسون يقع على ارتفاع أقل، مما ينتج عنه طبقة جليد أسمك تكون

(*) العوالق: حيوانات ونباتات بحرية أغلبها من كائنات دقيقة كالدياتوم والطحلب الأزرق، وفيها أيضا كائنات أكبر ذات قدرة محدودة على الحركة كالأسماك الهلامية، ولكنها لا تشمل الكائنات البحرية النشطة كالسمك [المترجم].

(**) صخر الأديم: الصخر الصلد الواقع تحت التربة [المترجم].

أدفأ عند القاعدة. وكما يوضح ريتشارد آللي، «للمرء أن يتصور قطار ملاهي يرتفع وينخفض وهو يسير على القضبان المدارية، في حين أن هنريتش... يقفز خارج القطار وهو يلعب بلعبة يويو (*) إيشفر» (١١).

عندما تقتحم ملايين الجالونات من المياه العذبة المثلجة شمال المحيط الأطلسي يكون تأثير ذلك إغلاق دورة المياه الدافئة في «تيار الخليج» (**) الذي يعتمد على التدفق السفلي للمياه المالحة في بحر لابرادور. النتيجة المحتومة هي: تجمد عميق في أوروبا مع تداعي ما يسود من الرياح الغربية الدافئة. تستقر ظروف من البرد والجفاف والرياح العاصفة فوق منطقة عريضة عبر أمريكا الشمالية وأوروبا وتمتد لما يصل جنوبا إلى المنطقة تحت المدار Subtropical لآسيا وأفريقيا. تغدو الكثير من مناطق العالم أكثر جفافا، لأن الابتراد يقلل كمية بخار الماء عندما تتحرك مسارات العاصفة جنوبا. حدث هنريتش هو إذن حلقة من تغذية مرتدة ـ احترار سريع يسبب أن ينتهي هو نفسه بابتراد سريع.

يعرف آخر حدث لهنريتش بأنه «هنريتش ١»، لأنه الأعلى في عينات لب الراسب، وقد حدث في وقت يعقب مباشرة ١٥ ألف عام مضت. أبرد جزء في العصر الجليدي المتأخر قد جاء وراح في وقت مبكر عن ذلك بحوالي خمسة آلاف عام، ثم تلته نزعة للاحترار غير منتظمة. ويتطابق «هنريتش ١» مع التراجع الحاد للوح الجليدي اللورنتيدي الذي كان ـ لا ريب ـ استجابة للاحترار السريع. هذا الانكماش جزء من دورة احترار بمدى أطول منذ أن تقطعت ذروة عصر الجليد المتأخر بالعديد من فترات الاحترار والابتراد الحادة. حدثت تفريغات مفاجئة من ذوب الماء العذب إلى داخل شمال الأطلسي تماثل النوع الذي سبب «هنريتش ١» وكان تأثيره إغلاق دورة المحيط، مما يسبب بالتالي قدح زناد ابتراد مفاجئ. وقصفة البرد الرئيسية الأصغر سنا هي ما يسمى حدث «درياس Dryas الأصغر سنا» في العام ١١٠٠٠ ق.م، والتي استمرت عشرة قرون. سجلت حقبة الهولوسين واحدة من أطول الفترات المسجلة للمناخ المستقر. على أنه كانت تحدث فترات احترار

(*) لعبة اليويو لعبة من قرص مربوط ويعلق طرف الخيط الآخر بالاصبع ليحرك القرص لأعلى وأسفل حسب حركة الرسغ [المترجم].

(**) تيار الخليج: تيار دافئ بالمحيط يتدفق من خليج المكسيك. ليندمج في النهاية مع انجراف تيار شمال الأطلسي، ويكون تأثيره هو تدفئة شمال غرب أوروبا [المترجم].

وابتراد رهيفة لشمال الأطلسي كل ما يقرب من ألف وخمسمائة سنة، وآخر مثل لها هو العصر الجليدي الصغير منذ العام ١٢٠٠ حتى العام ١٨٦٠م. ومازال من الألغاز كيف تكون لهذه التغيرات الصغيرة وتأثيراتها على التاريخ البشري علاقة مع دورات دانسغارد . إيشغر الأطول في مداها، ولكن سيكون من السذاجة ـ بلا ريب ـ أن نعتقد أن الاحترار الحالي لن يتأثر في يوم من الأيام بتغيرات مماثلة.

من الناحية المناخية، يعد احترار ما بعد العصر الجليدي احترارا يماثل كثيرا الاحترارات السابقة له. إلا أن هناك هذه المرة فارقا واحدا: أن هناك بشرا في ألاسكا.

متى حدث إذن أن انتقل سكان ألاسكا الصيادون ـ جامعو الثمار إلى الجنوب من الجليد؟

كان العلماء يعتقدون منذ جيل مضى أن ألواح الجليد الكورديلليرية واللورنتيدية لا تكاد تمس الأمر. ووضعوا نظرية بأن ثمة ممرا خاليا من الجليد وفر طريقا إلى الجنوب حتى عند ذروة العصر الجليدي المتأخر. وفي العام ١٩٧٩ كتب توماس كانبي، وهو أحد الكتاب في مجلة «ناشيونال جيوغرافيك» مقالا يتصور فيه وجود «واد بجدران جليدية ورياح مجمدة، وثلوج قاسية، وسحب ضباب متلاصقة... مع ذلك فإن حيوانات الرعي تمكنت من الدخول وأتى من ورائها رافد من الصيادين البشر» [١٢]. هذا طريق رئيسي معاد، ولكنه قابل للحياة يمتد من المنطقة القطبية الكندية إلى قلب أمريكا الشمالية.

إلا أن الممر الخالي من الجليد مجرد أسطورة جيولوجية. فالرسم الدقيق لخريطة الرواسب الثلجية في مناطق قصية البعد يمر لوح الجليد من خلالها، لا يتبين فيه أي شيء إلا وجود أرض خلاء يحدها الجليد، لم ينكشف غطاؤها إلا مع بدء الاحترار العظيم ـ عقب «هنريتش ١» مباشرة. إن الممر الخالي من الجليد نتاج للاحترار العظيم.

بعد «هنريتش ١» حدث تقهقر بسرعة خارقة لكل من لوحي الجليد الكورديلليري واللورنتيدي. وكانا قد وصلا إلى أقصى امتداد لهما منذ ما يقرب من واحد وعشرين ألف عام مضت، واكتمل تقهقرهما بحلول العام ١٦٠٠٠ ق.م، وانشقا في العام ١٢٠٠٠ ق.م، وفتحا أخيرا ممرا خاليا من

الجليد. تراجع بعدها اللوح اللورنتيدي شمالا وشرقا إلى المنطقة الكندية تحت القطبية؛ وانكمش اللوح الكورديلليري سريعا إلى المناطق الجبلية النائية بالغرب، ولم يبق حاليا من اللوح اللورنتيدي إلا البحيرات العظمى، التي تشكلت بعد التراجع بأربعة آلاف عام، وكذلك الأرض الخلاء المعطوبة ذات الندوب للدرع الكندي القديم.

أنشأ أربعة من مدرسي الجغرافيا في جامعة أوريغون محاكاة كمبيوتر لذوبان ألواح الجليد الكورديلليرية واللورنتيدية. نرى أولا اندماج كتلتي الجليد في لوح واحد متماسك. مع بدء الذوبان بعد زمن يصل إلى ١٨ ألف عام مضت، ثم مع تسارعه بعد العام ١١٥٠٠ ق.م انفتح ممر ضيق بين اللوحين واتسع تدريجيا. طريق قابل للبقاء يمتد جهة الجنوب خلال أراض خلاء وعرة تثلجت حديثا، وليس فيها إلا نباتات متناثرة وحيوانات قليلة. يستطيع المدرس الباحث، حسب ما يرتبه من سرعة الاحترار ودرجته، أن يجعل الممر يظهر متأخرا أو مبكرا، ولكن هذا يكون دائما حدثا متأخرا نسبيا يحدث عند تراجع لوح الجليد. ولا يكون الممر مضيفا حسن الاستقبال بأي حال، في ما عدا مواضع قليلة مفضلة قرب البحيرات الثلجية، حيث تنحو الثدييات إلى التجمع وحيث يمكن العثور على ما يؤكل من نباتات أو أسماك. باستثناء ذلك لا يوجد أي مما يحفز الناس للمكوث. لو أنهم استقروا هنا، فإن ذلك يكون مؤقتا، وعلى قرب وثيق من قطعان حيوانات الصيد.

الأغذية النباتية في مثل هذه البيئات الفقيرة بيولوجيا ستكون نادرة في الأماكن البعيدة عن المواقع الأكثر احتماء. على أن الناس الذين ربما مروا خلال هذا الممر كانوا قد تكيفوا مع الأحوال القاسية المتطرفة، فتكيفوا مع درجات حرارة ما تحت درجة التجمد ومع إمدادات الطعام المتناثرة على مساحة واسعة. لقد انشأوا التكنولوجيا والملابس اللازمة للبقاء أحياء في راحة حتى تحت أقسى الظروف.

إذا كان حقا أن هناك عشائر من قدماء الهنود آتية من الشمال قد مرت خلال الممر الضيق الذي أخذ في الاتساع، فلا بد أنهم لم ينتقلوا جنوبا في هجرة مقصودة، وإنما انتقلوا نتيجة الدورة السنوية. يبلغ طول الممر الذي انفتح ما يقرب من ١٥٠٠ كيلومتر، وهذه ليست بالمسافة التي يمشيها الناس في فصل واحد من الربيع والخريف، ولكنها مسافة ربما تقطعها عبر بعض

أجيال عصابات صغيرة تنتقل مع الهجرات الموسمية للبيسون، وأيل الرنة، وغيرها من الحيوانات. ربما تكون بعض الجماعات قد تبعت الفرائس جنوب ألواح الجليد، ثم تبعتها مرة ثانية إلى الشمال. بل إن أجيالا من هذه التنقلات ستمتد حتى إلى مسافة أبعد جنوبا، إلى أن تعيش بعض الجماعات معيشة دائمة جنوب الممر، في منطقة لأرض أحسن استقبالا بكثير.

سيكون من الخطأ أيضا أن نعتقد أن الممر كان يتسع تدريجيا عبر الأجيال. ألواح الجليد أشياء دينامية، تظل باستمرار تتقدم وتتراجع حسب قوى جوية ومحيطية لا يمكن التنبؤ بها. من الممكن أن يكون الممر قد انفتح ثم انغلق ثانية، واتسع ثم ضاق كجزء من هذه الرقصة التي تطول لعقود من السنين، ثم ما لبث أن انفتح نهائيا. ربما تكون هذه التحركات قد أثرت تماما في إيقاع الصياد ـ جامع الثمار في الأراضي الجرداء، ولعلها أسهمت في إيجاد تنوع وراثي وألسني لدى عشائر جنوب الجليد.

تنامت العشائر الهندية القديمة جنوب الجليد تناميا سريعا بعد العام ١١٥٠٠ ق.م، وبالتالي لا بد أن هناك عشائر تتكاثر بنشاط قد مرت عبر الممر قبل ذلك الوقت ـ إلا إذا كان السكان الأوائل قد وفدوا بحرا. ويعتقد أنصار الطريق الساحلي أن مجموعات العصر الجليدي المتأخر قد سافرت عبر الحرف الجنوبي للجسر الأرضي من الساحل السيبيري، ثم جدفوا جنوبا في شمال غرب الهادي بطول شاطئ يخلو جزئيا من الجليد. وربما أدى تراجع لوح الثلج الكورديلليري إلى فتح طريق لخط الساحل في وقت مبكر يصل إلى العام ١٥٠٠٠ ق.م، على أنه ليس لدينا أي أدلة على أن الناس من جنوب بيرينجيا قد استخدموه. إذا كانوا حقا قد شقوا طريقهم بالتجديف جنوبا، لا بد أن يكونوا قد استخدموا عندها قوارب جلدية، هي في ما يفترض شكل من زورق صغير مثل زورق «الأُميك» Umiak الذين ظل الناس القطبيون يستخدمونه في منطقة مضيق بيرنغ طيلة آلاف السنين لنقل الأثقال وصيد الحوت. القوارب الجلدية بأطرها من الأخشاب المجروفة الطافية أو العظام، وبدنها المصنوع من جلد ثدييات البحر، هي قوارب صالحة تماما للإبحار وتستطيع نقل أحمال ثقيلة. إلا أنها يصعب التحكم بها في البحر الهائج أو حتى ضد ريح مقابلة معتدلة، وإنما تكون في أفضل أحوالها في المياه الأكثر احتماء.

القوارب الجليدية بما هي عليه من سهولة بنائها من مواد بسيطة، وسهولة إصلاحها، وثقلها المعقول عند حملها، تعد هكذا نموذجا أوليا جذابا. لسوء الحظ لم تستمر هذه القوارب موجودة في المواقع الأثرية، ونتيجة لارتفاع مستوى البحر فإن المواقع التي ربما يجد المرء فيها آثارا لها هي الآن عميقة أسفل المحيط. إذا كان أناس بحريون قد انتقلوا بالفعل إلى الأمريكتين عن طريق ساحلي، فإن آثارهم تروغ تماما منا. كما أننا ليس لدينا أدنى فكرة عن قدراتهم التكنولوجية.

تنشأ المشكلة نفسها إذا حاججنا بأن الهنود القدماء الأرضيين قد تكيفوا بالمعيشة الساحلية في ألاسكا، ثم انطلقوا في المحيط وجدفوا بقواربهم جنوبا. بل وحتى الآن فإن هذه المياه تشكل مهمة رهيبة للقوارب الصغيرة، خاصة تلك التي تدفعها المجاديف. بل ربما كانت هذه المياه أكثر تحديا في الوقت الذي تلا مباشرة عصر الجليد، عندما كانت درجات حرارة سطح البحر أبرد كثيرا، وظروف الجليد أقسى كثيرا، وهناك تهديد مستمر من الإصابة بحالة انخفاض درجة حرارة الجسم. إذا كانت رحلات من هذا النوع قد حدثت، فلا بد من أنها كانت تخطط ليتم تنفيذها في شهور الصيف القصيرة - عندما يكون الماء في أقصى دفء له والبحر في أهدأ حال. إن مياه ألاسكا تفرض احتراما عظيما لها ممن يقومون حاليا بصيد السمك فيها. أما بعد نهاية العصر الجليدي مباشرة فقد كانت درجات حرارة سطح البحر أبرد كثيرا، في ظروف تزيد من مخاطر الضباب الكثيف، مع الرياح العنيفة، وعوامل التبريد برياح عاصفة.

ومن الصعب أن نعرف ما إذا كان بحارة من الهنود القدماء قد قاموا برحلات طويلة. فجماعات الهنود التاريخية مثل التشوماش في جنوب كاليفورنيا كانوا حريصين على ألا يرتكبوا أي خطأ. وفي أثناء العصر الجليدي الصغير بأوروبا كان معظم البحارة يتجنبون الذهاب للبحر بين شهري نوفمبر ومارس. بل وحتى الإسكندنافيين يسحبون قواربهم المفتوحة للشاطئ في الشتاء، أما صيادو السمك الباسك والإنجليز فيغامرون بمخاطر أعظم كثيرا، ولكن ذلك يحدث فحسب بسبب ما هو محتمل من العائد المجزي. وهم يبحرون في فبراير إلى أيسلندا التماسا لسمك القد، الغذاء الرئيسي لأيام الجمعة الكاثوليكية. كانت جماعات الملاحين تصطاد في مراكب ذات شراعين، وزوارق مفتوحة لا تكاد توفر أي

حماية من العواصف في وقت كانت فيه درجات حرارة الشتاء وظروف الرياح العاصفة في الأطلسي أسوأ مما هي عليه الآن. وظلت مئات المراكب ذات الشراعين تغرق في كل سنة في مياه قارسة البرد. ويعرف الرجال الذين يذهبون لصيد سمك القد جيدا مخاطر مهنتهم ويتوقعون الموت في سن صغيرة. إذا كان هناك أناس قد جدفوا بالفعل بقواربهم أسفل ساحل الهادي من ألاسكا إلى كولومبيا البريطانية، فيمكننا أن نكون واثقين من أن كل رحلة من هذه كانت رحلة قصيرة، تنفذ في طقس ممتاز، مع احتمال وجود لملاذ آمن دائما في المتناول. وربما استغرق الأمر أجيالا كثيرة حتى تصل أي قوارب إلى جنوب ألواح الجليد التماسا للطعام [١٣].

يوضح مناصرو الاستعمار البحري أن الناس كانوا يرتحلون من غينيا الجديدة إلى جزر سولومون، وهي مسافة من حوالي ٦٥٠ كيلومترا، وذلك في زمن مبكر يصل إلى ثلاثين ألف سنة مضت [١٤]. لماذا إذن لا تستطيع المجموعات الساحلية في الشمال أن تنطلق في المحيط أثناء العصر الجليدي المتأخر؟ أنا واثق شخصيا من أن بعض أناس بحريين قد انتقلوا بالفعل جنوبا على نحو متقطع بطول الساحل عندما زادت الأحوال دفئا، أما أن هذه الرحلات استيطان فهذا أمر آخر. لا توجد إلا أدلة أثرية قليلة ذات قيمة لدعم هذه النظرية. نحن نعرف بالفعل أن هناك بشرا كانوا يعيشون بطول الرف القاري الشمالي خلال آلاف معدودة من السنين بعد أول استيطان، وذلك على الأقل في الوديان الساحلية إزاء جزر الملكة شارلوت في كولومبيا البريطانية، حيث قد يكون هناك علامات لإسكان بشري تحت مستوى سطح البحر الحالي يرجع تاريخها على الأقل إلى العام ٨٠٠٠ ق.م.

أيا كان الطريق الذي استخدم. وفيما أعتقد فإن الطريق البري هو الأكثر مصداقية ـ فإننا نستطيع أن نكون واثقين في الواقع من أن أيا من الطريقين لم يكن استخدامه عمليا حتى العام ١٢٠٠٠ ق.م عندما كان الاحترار العظيم قد جرى مجراه لزمن له اعتباره.

لا نكاد نعرف أي شيء عن هؤلاء الهنود القدماء سوى أنهم كانوا يستخدمون مدى واسعا من أطقم الأدوات، بما في ذلك رماح يمكن قذفها ذات قمة حجرية مسلحة بأسنة واستخدموا رؤوس رماح من قرون مشقوقة مجهزة بنصال ميكروية. على أنه حتى أثناء الاحترار العظيم كان الشمال الأقصى لا يستمتع

إلا بفصول صيف قصيرة، ونمو للنباتات محدود نسبيا وإن كان بنشاط. لا بد أن الأعداد المتناثرة من السكان الهنود القدماء في ألاسكا كانوا يعتمدون في معظم طعامهم على الثدييات الأرضية، والطيور، والسمك، وربما ثدييات البحر. وهم باستثناء بعض المواقع الإستراتيجية قرب البحيرات، أو على طرق هجرة الحيوانات البرية، أو قرب أماكن توالد طيور البحر الثديية، أو الأماكن التي تتوافر فيها الرخويات، هم باستثناء ما سبق كانوا ينفقون الكثير من كل سنة في معسكرات صغيرة، وربما يقضون الشتاء في بيوت تحت الأرض تقريبا تشبه الأكواخ العظمية لأوراسيا البعيدة.

يمكننا أن نتخيل منطقة مخلطة من مجتمعات للهنود القدامى تتناثر عبر أرض خلاء شاسعة وتتنوع تنوعا كبيرا. لم يكن يسكن كل ألاسكا إلا آلاف قليلة من الناس. الفرد المتوسط لن يلقى خلال سنوات حياته إلا عددا قليلا من الأفراد من خارج الحدود الضيقة لعصابة عائلته ـ أقارب أو أهلا يتخذون قاعدتهم في الوادي المجاور، وأحيانا أعضاء جماعات أخرى عندما يأتون معا لتنفيذ عمليات نادرة من الصيد الجماعي. إلا أن هذه اللقاءات كانت أمرا حيويا للبقاء على قيد الحياة في بيئات لا ترحم حيث للتخابر كل الأهمية ـ التخابر فيما يتعلق بتحركات أيائل الرنة، ورقع الأغذية النباتية، وظروف الجليد والثلج، وهجرات الطيور المائية السابحة. تمرر هذه المعلومات من صياد لآخر، ومن كبار السن لصغاره، وبين الأقارب والأفراد الذين يلتقي بهم مصادفة. ثمة جماعات «سان» (*) الحديثة من الصيادين ـ جامعي الثمار في صحراء كالاهاري بجنوب أفريقيا يقضون قدرا هائلا من الوقت وهم يتبادلون المعلومات حول المياه وإمدادات الطعام [١٥]. يعتمد بقاؤهم أحياء على أن يغيروا باستمرار الخريطة الذهنية لمناطق أراضيهم والأراضي التي على مسافة ما عبر الأفق. لا بد أن الهنود القدماء قد فعلوا الشيء نفسه. يؤدي هذا التخابر إلى حد له أهميته إلى أن يحدد الإيقاع الموسمي للحياة، والانتقال إلى أراض جديدة للصيد، وانحسار وتدفق الناس من عصابة إلى أخرى. يماثل هذا الإيقاع ما يحدث لقارب صغير في البحر، وهو يعدل وضع الشراع حسب الظروف الجوية الجديدة، ويبحر بأسرع ما يمكنه في الأجواء الهادئة مع هبات النسيم، ويجثم رابضا في العواصف.

(*) السان: جماعات بدوية في جنوب غرب أفريقيا [المترجم].



شهد الاحترار العظيم تغيرات رئيسية في كل من المناخ والأراضي الثلجية. كان من الممكن أن تتغير حياة الهنود القدماء من فصل إلى آخر بتقلبات كانت ذات يوم مما لا يمكن تخيله. ولا بد أن التغيرات المستمرة في الأطراف الثلجية وفي تحركات حيوانات الصيد قد أدت دورا حاسما في حياة هؤلاء الناس الذين تشبثوا بالجبال والوديان المكسوة بالجليد. وأخذت شبكات تخابر طويلة العمر تمرر هذه المعلومات من عصابة إلى أخرى عبر المسافات الطويلة.

كان التخابر مصحوبا بخاصية انتهاز الفرص، الخاصية الأقدم عند «الهوموسابينز». عمل أفراد عصابات الصيد على استغلال الفرص المفيدة المتاحة لهم كلما وجدوها ـ انتقال الماموث أو أيل الرنة إلى واد ذابت ثلوجه حديثا حيث تبزغ النباتات لأول مرة، تقارير عن أغذية نباتية لتجمع على طول شواطئ بحيرة ثلجية محاطة بجليد يتراجع، مكان توقف للأوز التي تطير جنوبا في الربيع. لم تتوقف قط هذه التنقلات. ويتفقد حفنة من الأفراد المناطق التي تكشفت حديثا حيث مازالت الحياة النباتية والحيوانية ضئيلة فوق الأرض وحيث تفصل المسافات الطويلة أحيانا بين إمدادات الطعام. ولم يكن هناك انتقال متعمد للجنوب وإنما الأحرى أنه كان هناك انتهاز دائم لفرص تسنح ونشهد معها عصابات ضئيلة من الصيادين ـ جامعي الثمار وهي توسع تدريجيا من نطاقها إلى خطوط عرض أدفأ كثيرا، ربما خلال قرون قليلة أو حتى خلال عقود.

إن مجرد البقاء على قيد الحياة فوق منطقة الاستبس/التاندرا تطلب صلابة وتقشفا للتغلب على فترات من الجوع، ومن البرد والعزلة المتطرفين. كان الناس متحفظين وحذرين، ولكنهم مبتكرون أيضا، ويشهد على ذلك التنوع الهائل في طاقم أدواتهم التي استخدموها شمال ألواح الجليد وحملوها معهم جنوبا، وهم يعدلونها أثناء مسيرتهم. كانوا عندما يصلون إلى أراض خلاء أكثر اعتدالا يكيفون أنفسهم مع الظروف الجديدة بنفس الانتهازية غير الواعية التي ظلت دائما جزءا من حياة عصر الجليد المتأخر.

وصل أول المستوطنين وهم لا يصطحبون فقط ثقافة صائدين ـ جامعي ثمار فائقة المرونة وطاقم أدوات سهلة الحمل وذات كفاءة، وإنما اصطحبوا أيضا الحياة الرمزية الثرية التي كانت خاصة مميزة لكل مجتمعات الصيادين ـ جامعي الثمار في عصر الجليد المتأخر. لم يترك هؤلاء الناس وراءهم أي فن

صخري أو مصنوعات مزخرفة، ونتيجة لذلك لا نستطيع إلا أن نخمن فقط بشأن ما يوجد لديهم من عقائد روحية. ومع ذلك دعنا نتخيل حياة حيث فصول الشتاء تمتد ويشتد بردها، والناس يقضون الليالي الطويلة مكومين عن قرب معا. لا بد أن القصص كانت تروى أثناء هذه الساعات، وتنشد الأغاني وترتل الأساطير، وكثيرا ما يقوم بذلك أفراد لهم سلطة استثنائية يتخذون لأنفسهم عباءة من القوى فوق الطبيعية. ترانيم الكهنة الشامان وحكاياتهم تعين العالم المعروف وتتحدث عن حيوانات وأدوات أسطورية خلقت الوجود وتتحكم فيه. في عالم سريع التغير دائم الحركة لا بد أن يكون ذلك العالم الروحاني مستودعا نافذا حيويا للهوية، والعلاقات الاجتماعية، وكل ما هو مستقر في هذه الحيوات التي لا يمكن التنبؤ بأحوالها بأي حال.

ربما لن نعثر قط على أي أثر لهؤلاء المستوطنين الأوائل، تلك المئات القليلة من الهنود القدماء الذين شقوا طريقهم جنوبا وراء الصيد وجمع الطعام في بيئات جديدة تماما. على أنه يمكننا أن نكون متأكدين من أنهم كانوا أناسا بارعين وواثقين وعلى معرفة وثيقة بما يحيط بهم من بيئة متغيرة.

مع ازدهار الاحترار العظيم، ارتفعت إنتاجية النبات عاليا سواء أثناء فصول النماء القصيرة في أقصى الشمال أو في جنوب ألواح الجليد. لم تتغير الأمور حقا إلا قليلا بالنسبة إلى المستوطنين الأوائل في المناطق الخالية من الجليد. ومازالت حياتهم تعتمد على مواد غذائية تتناثر واسعا، وعلى وجود موارد ماء دائمة، خاصة في الأراضي الخلاء التي لا تتوافر فيها المياه جيدا. لا بد أنهم عسكروا في وديان محمية وبجوار البحيرات الثلجية، حيث يمكن جمع الأغذية النباتية، وصيد السمك، واصطياد الطيور المائية بالشباك. الهنود القدماء دائما نهازون للفرص، وهكذا أخذوا الآن يعيشون في بيئات حيث أغذية النباتات تتوافر بقدر أكبر كثيرا من حيوانات الصيد. لا بد أن فترة الانتقال إلى غذاء أكثر انتقائية قد مرت غير ملحوظة تقريبا. حدث بعد ذلك بآلاف السنين أن غدا أفراد سلالتهم بعضا من أبرع الزراع في عالم ما قبل الصناعة.

خلال قرون قليلة من أول استيطان في جنوب الجليد استقرت عصابات الرحل من الصيادين ـ جامعي الثمار في كل ركن من أمريكا الشمالية، وكذلك أيضا في أقصى الجنوب. ليس لدينا إلا آثار قليلة لهم. يوجد في بنسلفانيا

موقع يسمى «ميدو كورفت روكشلتر»، ويقع فوق رافد صغير لنهر أوهايو: أظهرت المستويات السفلى لهذا الموقع آثارا عابرة لإسكان بشري يرجع تاريخها إلى ما بين العامين ١١٩٥٠ و١٢٥٥٠ ق.م [16]. توجد أيضا لمحات مؤقتة أخرى: موقع لقتل الماستودون في «سولتفيل» بفرجينيا، ربما يرجع تاريخه إلى وقت مبكر ما بين العامين ١١٠٠٠ إلى ١٢٥٠٠ ق.م. وأقدم هذه المستويات من الإسكان يصل تاريخها إلى ما هو أقدم بألف وخمسمائة سنة مما في «كلوفيس» [17].

أقصى مكان في الجنوب وصلت إليه خطى المستوطنين الأوائل يوجد في «مونت فيرد» Monte Verde وهذا موقع في وادي نهر في جنوب شيلي، حيث أظهرت حفريات عالم الآثار توم ديلهاي مستوطنة صغيرة من صفين من مساكن مغطاة بالجلد ازدهرت بالحياة بجوار جدول فيما بين العامين ١٢٠٠٠ و١١٨٠٠ ق.م [18]. عاش أناس مونت فيرد في غابة تتوافر فيها النباتات طوال السنة، وهذه طريقة حياة تختلف تماما عما كان متاحا في سهول أمريكا الشمالية. وتكاد كل مصنوعات مونت فيرد أن تكون نتاج من الخشب.

يتلاءم هذا النمط من المكتشفات الأثرية البدائية مع سيناريو الاستيطان المتقطع غير المنتظم بواسطة صيادين - جامعي ثمار كثيري التنقل، قطعوا في النهاية مساحات هائلة خلال قرون قليلة. إذا كان أسلافهم البعيدون قد دخلوا شمال شرق سيبيريا مع بدء الاحترار وعبروا الجسر الأرضي لبيرنج سريعا في أعقاب ذلك، فإن الانتقال جنوبا كان ولا بد سريعا جدا. لقد وجد البشر في جنوب شيلي بحلول العام ١٢٠٠٠ ق.م.

هل من الممكن أن يحدث انتقال سريع هكذا؟ أجرى عالم الآثار دافيد مادسن حسابا افتراضيا لذلك: إذا كانت سرعة الانتقال بمعدل ستة عشر كيلومترا في السنة، فإن الناس الذين غادروا بحيرة بيكال في سيبيريا منذ ٢٤ ألف سنة سيصلون إلى موقع دنفر في كولورادو عندما يقرب من ٢٢٩٠٠ سنة قبل الحاضر، حتى لو كان لهم معدلات ولادة منخفضة جدا [19]. الهجرة هكذا تعد هجرة مباشرة بما ينافي العقل، وهي هجرة نظرية تماما. لا يوجد من يطرح، ولا حتى مادسن نفسه، أن هجرة كهذه قد وقعت بالفعل. إلا أنه لا توجد أسباب تفرض نفسها بقوة فيها ما يدل على أن صيادي العصر الجليدي المتأخر هم وخلفاءهم، مع إمكان إجراء عمليات حياتهم في بيئة

مألوفة، لا يكونوا قادرين على أن يقطعوا مسافات كبيرة متضايفة، وذلك ببساطة لأن قدرة الأرض على التحمل كانت في مناطق كثيرة قدرة بالغة الانخفاض، فتبعثر الناس واسعا فوق الأرض الخلاء.

بحلول العام ١١٠٠٠ ق.م، كانت جماعات عديدة من الهنود القدماء تعيش مزدهرة خلال كل الأمريكتين. كانت أعدادهم صغيرة وعشائرهم تتبعثر واسعا، إلا أن فترة الاستيطان الابتدائي قد اكتملت. ولم يعش في الأمريكتين إلا آلاف معدودة من الأفراد، ولكنهم تكيفوا بنجاح مع بيئات معتدلة من كل الأنواع.

لقد وفر الاحترار العظيم النافذة لانتهاز الفرص؛ واستفادت البشرية من ذلك بما هي عليه من تنقل وانتهاز للفرص. وصل الوافدون الجدد إلى أرض حيث ما زالت تزدهر بالحياة أنواع كثيرة من حيوانات العصر الجليدي الكبيرة الحجم. إلا أن الماموث، والماستودون، وغيرهما من حيوانات الصيد الكبيرة كانت في حالة خطيرة من الانحدار. أدى الاحترار السريع، والتغيرات الرئيسية في النظم الإيكولوجية، والجفاف إلى الضغط على عشائر الحيوانات الكبيرة ضغطا لم يسبق له قط أي مثيل. نشأت هذه الضغوط في وقت أعقب مباشرة عصر الجليد. وبحلول الوقت الذي عاشت فيه مجتمعات كلوفيس فوق «سهول أمريكا الشمالية»، كان قد انقرض بالفعل أكثر من عشرين نوعا من الحيوانات الكبيرة.

اختفى خلال خمسة قرون آخر ما كان يوجد في عصر الجليد من حيوانات الحقبة الضخمة الحجم، وقد قتلتها درجات الحرارة التي حلقت مرتفعة بسرعة وما حدث من جفاف في بيئات كانت قبلها وفيرة المياه [٢٠]. على الرغم من أنه من الممكن أن يكون الهنود القدماء قد عجلوا باندثار الحيوانات التي تتكاثر ببطء، إلا أن افتراس البشر لها هو في أقصاه مجرد سبب ثانوي لانقراضها.

لم يبق على قيد الحياة بعد العام ١١٠٠٠ ق.م إلا حيوان واحد من الثدييات الكبيرة الأمريكية هو بيسون «السهول». هناك حبوب لقاح متحجرة في عشرات من المواقع تؤرخ لزمن التغيرات النباتية الكبيرة عندما تراجع لوح الجليد اللورنتيدي عبر كندا الوسطى والشرقية. لقد أصبحت فصول الشتاء وقتها أقصر وأدفأ، وفصول الصيف أبرد مما هي عليه الآن. والبيسون، بخلاف غيره من حيوانات العصر الجليدي ازدهر بالحياة على أراضي الحشائش القصيرة في ظل جبال روكي. واصلت حيوانات البيسون ازدهارها فوق «السهول» حتى أدت بنادق الأوروبيين إلى زوالها تقريبا.

مع أول استيطان للأمريكتين اكتمل الشتات العظيم للبشر المحدثين من موطنهم الأولي في أفريقيا الاستوائية. ولم يبق بلا سكنى سوى جزر الهادي قصية البعد، وكذلك بالطبع قارة أنتاركتيكا، وكانت الجزر تترقب نشأة قارب الكانو الذي ينتقل مسافات شاسعة، وتترقب كذلك تدجين مصادر الطعام بما يسهل اختزانه.

دفع الاحترار العظيم بالبشرية عبر بيرنجيا إلى قارة كانت حتى ذلك الوقت غير مسكونة وأتاح الوصول إلى العالم الشاسع المتنوع البيئة جنوب ألواح الجليد الكبيرة. وخلال زمن قصير بما يذهل، استقر في قلب الأراضي الجديدة بشر كانت أسلافهم تقبع مع العالم القديم للعصر الحجري في الشمال، في ألاسكا، وسيبيريا، وآسيا، وأوراسيا. من وقتها، والعالم القديم يتبع مسارا تاريخيا مختلفا عن العالم الجديد. في ما عدا أناسا في أقصى الشمال، ولم يلتق العالمان مرة أخرى أحدهما بالآخر حتى أبحر الاسكندنافيون غربا من غرينلند في القرن العاشر الميلادي، ثم رسا كريستوفر كولومبوس أرضا في جزر الهند في العام ١٤٩٢.

مساران اثنان، تاريخان اثنان، ولكنهما واجها التأرجحات نفسها التي لا يمكن التنبؤ بها لمناخ الهولوسين في العالم القديم والجديد. تفاعل الناس مع هذه التأرجحات المناخية بطرائق متماثلة على نحو لافت للأنظار. جلب الأمريكيون الأوائل معهم تراثا ثقافيا قديما من العصر الجليدي المتأخر، تراثا من الصيد وجمع النباتات، وربما من صيد الأسماك وثدييات البحر. وحملوا معهم أيضا معتقدات روحية ثرية، ترانيم وأساطير، وآراء معقدة عن العالم من جيل إلى آخر منذ زمن سحيق. وهم مثل أسلافهم عبر الجسر الأرضي، نهازو فرص أذكياء، ومتقشفون، وذوو صلابة، وقادرون على الارتجال سريعا في تصرفاتهم. ربما تفسر لنا هذه الخصائص أوجه التماثل الوثيق في طريقة تفاعل المجتمعات في كلا العالمين بالنسبة إلى تغيرات المناخ على المدى الطويل والقصير.

طوال آلاف السنين أدى ما يوجد من المرونة وصغر المقاييس في حياة الصيادين - جامعي الثمار - إلى أن أتاح للناس في كل مكان أن يتكيفوا بسهولة مع الجفاف والفيضان، أو مع درجات الحرارة الأدفأ والأبرد، أو مع ارتفاع مستوى البحار، وذلك ببساطة بأن ينتقلوا أو بأن يعدلوا من غذائهم. وزادت درجة استهدافهم للمخاطر عندما استقرت بعض الجماعات في قرى دائمة

في تلك الأماكن النادرة حيث يكون الطعام الوافر في متناول اليد. وبحلول العام ١٠٠٠٠ ق.م كانت بعض الجماعات في جنوب غرب آسيا قد اتخذت زراعة حبوب الغلال كطريقة للتغلب على الجفاف. بدأت تجارب زراعة النباتات المحلية في أمريكا الشمالية والوسطى مع الحصاد المكثف لحشائش وثمار جوز كثيرا ما كان يصعب معالجتها، وكان بدء هذه التجارب في وقت مبكر يصل إلى ستة آلاف عام مضت. وسرعان ما أخذ الناس بعدها يزرعونها عن عمد. وبحلول العام ٣٠٠٠ ق.م كان كثير من الناس في مصر وما بين النهرين يعيشون في بلدات ومدن، وكان سبب نشأة هذه المستوطنات في جزء منه هو الحاجة إلى التعامل مع ظروف جفاف متزايد وإنتاج مزيد من الطعام. ظهرت البلدات والمدن لأول مرة في الأمريكتين في أول ألفية قبل الميلاد، وكان ذلك أيضا كاستجابة للحاجة إلى تنظيم أوثق للمجتمع لينتج المزيد من الطعام في البيئات التي تنزع للجفاف. حدث في الوقت نفسه تقريبا أن ازدهرت الحضارات الكبرى في العالم القديم والأمريكتين، مجتمعات يتزايد استهدافها للخطر من الأحداث المناخية على المدى القصير بسبب تزايدها أبدا في تعقدها وعجزها عن التأرجح لتفادي اللكمات المناخية المسددة لها.

تفاعلت المجتمعات البشرية في كلا العالمين القديم والجديد مع الصدمات المناخية باتخاذ تغيرات اجتماعية وسياسية مذهلة في تماثلها. وكما علق ذات مرة ستيفن ج. غولد عالم البيولوجيا في جامعة هارفارد، نحن كلنا نتاج الغصن الأفريقي نفسه. نحن نتشارك في مستودعات هائلة من الإمكانات والتفاعلات البشرية، سواء كنا من أهالي أمريكا، أو أوروبا، أو أستراليا، أو أوراسيا، جعلتنا نخلق استجابات متماثلة إزاء تغيرات المناخ التي يصعب التنبؤ بها أثناء الصيف الطويل.



4

أوروبا أثناء الاحترار العظيم

١٥٠٠٠ إلى ١١٠٠٠ ق.م

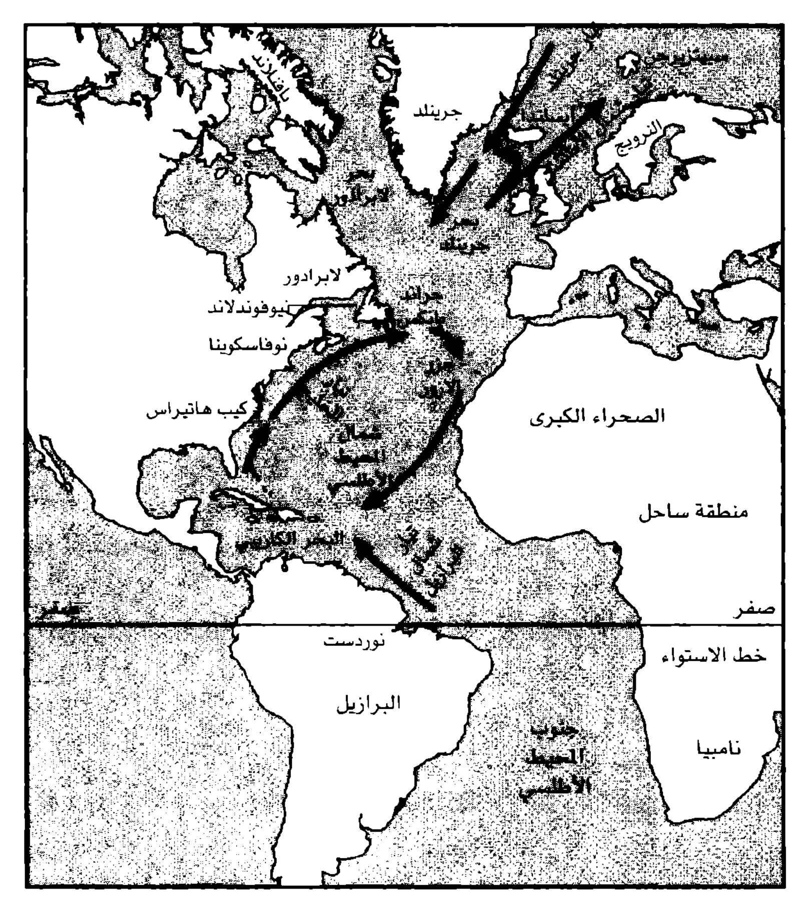
«إنها رياح دافئة، الرياح الغربية المليئة بصيحات الطيور»

جون ميسفيلد.. الرياح الغربية، (١٩٠٢)

الإبحار في «تيار الخليج» إزاء ساحل فلوريدا يمكن أن يشكل خبرة لا تنسى، خاصة خلال رياح الشتاء الشمالية، عندما يلاقي التيار المتجه شمالا رياحا قوية تهب في الاتجاه المضاد. أذكر أني عبرت طريقي إلى بهاما في رياح سرعتها ثلاثون عقدة، ونحن نندفع في طريقنا بأشرعة قد طويت جيدا في مياه ترتفع ارتفاعا شاهقا لا يصدق، فنظل نغوص باستمرار ومركبنا يصطدم بالأمواج. كان تهورا منا أن نعبر في يوم كهذا إلا أنه عند الجانب الآخر كانت تومئ لنا المراسي الهادئة لجزر «أباكوس».

عندما رسونا في ذلك المساء، أخذنا نفكر في القوة الجبارة للتيار غير المرئي التي دفعتنا شمالا، وجعلتنا نتوجه بالسفينة بما يصل إلى عشرين درجة بعيدا عن المسار المباشر لـ «ناساو» لنأخذ هذا التيار في الحسبان. تيار الخليج جزء من حزام نقل هائل كوكبي من مياه متحركة لديه القدرة على أن يغير من المناخ ويعدل من حياة

البشر. إذا تخيلنا أننا ألقينا زجاجة في الأمواج المضطربة، ثم تتبعناها وهي تتجه شمالا، ثم شرقا، وهي تتحرك عميقا في شمال الأطلسي، ملتفة حول الطرف الجنوبي لـ «الضفاف الكبرى» Grand banks، بعد شهور تالية ستكون القارورة المحمولة بالمياه طافية بعيدا إزاء الساحل الغربي لأيرلندا، لتنطلق بعدها محمولة على أجنحة «تيار ايرمنجر» الذي ينساب غربا عابرا إلى «بحر لابرادور الجنوبي».



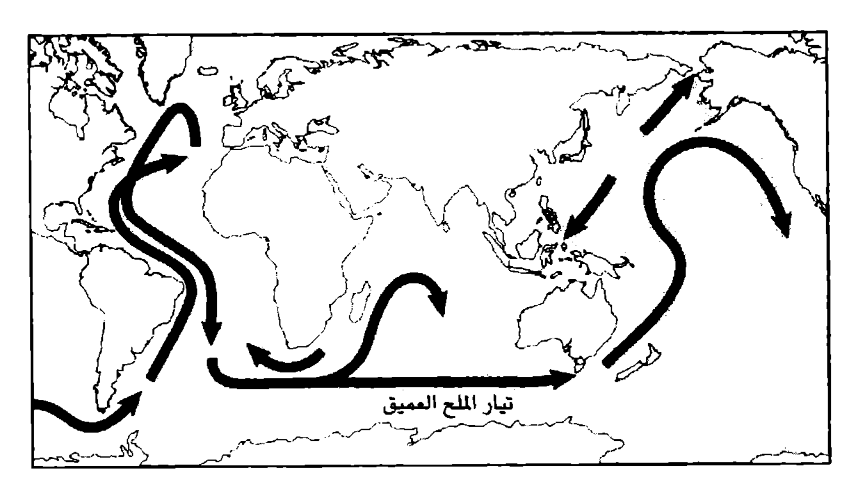
دورة تيارات شمال الأطلسي

الآن، يأخذ الهواء القطبي في تبريد المياه المحيطة بالزجاجة وهي تطفو في بحر لابرادور الجنوبي. تهبط مياه السطح الثقيلة المحملة بالملح عميقا في المحيط؛ هيا نتركها تحمل معها زجاجتنا المتخيلة. تواصل الزجاجة مع الماء المالح رحلتها على عمق هائل، وقد أخذ يشدها معه حزام نقل سريع الحركة يتجه جنوبا، عبر البحر الكاريبي إلى أمريكا الجنوبية والساحل الشمالي لأنتاركتيكا. للزجاجة عند أقصى الجنوب خياران، إما أن تنتقل في اتجاه الشمال الشرقي إلى شرق المحيط الهندي وإما أن تنتقل مسافة أطول كثيرا إلى قلب شمال الهادي. يلقي في النهاية بقارورتنا إلى مستوى أقرب للسطح في المياه الدافئة، حيث تسبب الدورة أن تتدفق المياه العليا بالمحيط تدفقا هائلا من المنطقة الاستوائية للهادي إلى المحيط الهندي مارة خلال الأرخبيل الإندونيسي. وينساب الحزام الناقل ليعود حول رأس الرجاء الصالح متجها شمالا في الأطلسي، حيث تبدأ الدورة الكاملة من جديد.

عندما كانت المياه ترتطم عنيفا بمركبنا المطوي الشراع إزاء فلوريدا كانت تدفع هذه المياه قوتان متعارضتان في شمال الأطلسي. ثمة قوى حرارية - تنتج عن التبريد عند خط عرض مرتفع والتدفئة عند خط عرض منخفض - وهذه القوى تدفع التيار للشمال. وهناك اكتساب لمياه عذبة عند خط عرض مرتفع وتبخر للمياه عند خط عرض منخفض، وينتج عنهما قوة سحب تحرك المياه في الاتجاه المضاد. لقد كانت القوى الحرارية هي السائدة في تلك الأيام. ويؤدي تدفق المياه المالحة لأسفل في الشمال إلى تغذية الحزام الناقل الكبير للمحيط، وهذا بدوره يمتص معه التيار المضاد المتجه شمالا الذي يجلب درجات الحرارة الأدفأ لأوروبا.

منظومة النقل الأطلسية لديها قوة تكافئ مائة نهر أمازون، وهي إحدى القوى الدافعة الكبرى للمناخ الكوكبي [1]. تتدفق كميات هائلة من الحرارة شمالا وترتفع في كتل الهواء القطبي فوق شمال الأطلسي. ويفسر هذا النقل الحراري ما يوجد في أوروبا من مناخ محيطي دافئ نسبيا برياحه الغربية الرطبة، التي ظلت مستمرة في خلال الهولوسين مع وجود بعض تقلبات.

لماذا لم يعد البرد بعد الاحترار الأخير؟ أدت التغيرات في مدار الأرض إلى زيادة عزل الشمس وحرارة السطح على مدى زمني طويل بمقياس مدار الأرض. كما تكمن الإجابة أيضا في معدل سرعة دورة المحيط. لقد حدث تزايد ونقصان درامي عبر مائة ألف السنة الماضية في معدل سرعة الدورة الخفية للمحيطات. وتدفق الحزام الناقل عند ذروة العصر الجليدي المتأخر بمعدل يبلغ فقط ثلثي معدل سرعته الحالي. عرفنا ذلك لأن عالمة المحيطات جين لينش. ستيغليتز قد استخدمت حيوانات المنخريات (*) الدقيقة في المحيط لقياس النسب المتغيرة لنظائر الأوكسجين في عينات اللب التي أخذت من أعماق البحار عبر مضايق فلوريدا خلال ذروة العصر الجليدي المتأخر [٢]. تتغير هذه النسب حسب درجة حرارة المياه التي تعيش فيها هذه الكائنات. وتغدو المياه في الوقت نفسه أكثف كثيرا مع تغير النسب، وانخفاض الحرارة وتصبح أكثر ملوحة. استخدمت لينش. ستيغليتز نموذجا رياضيا شائع الاستخدام لحساب تدفق التيار المدفوع بالكثافة المتغيرة للمياه. وقد تمكنت من البرهنة على أنه أثناء العصر الجليدي المتأخر، تباطأ دراميا دفق المياه المالحة لأسفل في بحر لابرادور، بينما انخفضت انخفاضا بالغا درجات حرارة المحيط إزاء أوروبا. ولا ريب في أن أحدا ما كان ليحاول السباحة إزاء ساحل لونغ أيلاند أو ساحل إسبانيا!



حزام النقل الكبير للمحيط

(*) المنخريات: حيوانات دنيا ذات أصداف مثقبة [المترجم].

أصبحت الدورة بطيئة لأن ذوب الماء من لوح الجليد اللورنتيدي الذي يغطي خليج هدسون وشرق كندا قد تدفق آلاف السنين إلى ما يعرف الآن بأنه بحر لابرادور. أسهم في ذلك أيضا على نحو له قدره أحداث هنريتش، مع ما فيها من انطلاق مفاجئ لجبال الجليد. وقد أدى استمرار تدفق الماء العذب إلى توقف الدفق لأسفل من المياه المالحة الأكثر كثافة التي كانت تنساب من سطح المحيط في شمال الأطلسي. وهذا بدوره أدى إلى أن أوقف من دورة المياه الأدفأ في الاتجاه المضاد لعقرب الساعة والتي كانت تنساب من تيار الخليج في اتجاه الشمال الشرقي إلى أوروبا، ثم إلى الغرب أسفل أيسلندا. عينات العصر الجليدي المتأخر من أسطوانات لب أعماق البحار ومن تثقيب جليد غرينلند ـ تحوي كلاهما مستويات مرتفعة من غبار دقيق حملته إلى الجو رياح ثلجية باردة من الشمال والشرق.

وما لبث أن أتى الاحترار السريع. انخفضت فجأة مستويات الغبار مع دخول الجليد اللورنتيدي في مرحلة ارتداد سريع. وغدا تيار ذوب المياه في خليج هدسون بطيئا، ثم توقف. تجدد الدفق لأسفل في بحر لابرادور. وضغط زر تشغيل تيار الخليج واستعادت دورة شمال الأطلسي تدفقها. صار ما يسود الآن هو رياحا غربية رطبة فوق المحيط، تجلب درجات حرارة أدفأ كثيرا إلى شمال غرب أوروبا.

ذات يوم سوف تعطينا محاكيات الكمبيوتر للعلاقات المعقدة بين درجات حرارة سطح البحر المتغيرة وبين الظروف الجوية، فهما أفضل للديناميات المعقدة التي تطلق هذه التغيرات المناخية الدرامية. ولعل ما يقدح زناد التغير هو تغيرات دورية بطيئة في لا تمركزية مدار الأرض وفي ميلان وتوجه محور دورانها، الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى تغير أنماط التبخر وسقوط المطر وشدة ما يمر من الفصول. يعتقد والاس بروكر عالم كيمياء الأرض أن هذه التغيرات الموسمية تسبب التقلب المفاجئ لكل منظومة الجو ـ المحيط وكأنها قطعة نقد تنقف لتتقلب من أحد الأنماط خلال الفترات التثليجية إلى نمط آخر مختلف تماما أثناء الفترات الأدفأ. وكل نقفة «لزر التشغيل» تغير دورة المحيط تغييرا عميقا، تؤدي إلى أن يحمل الحزام الناقل الكبير الحرارة حول العالم بطرائق مختلفة [٣]. سنكون ساذجين حقا لو أننا افترضنا بناء على القليل الذي نعرفه عن دورات المناخ البارد والدافئ أنه لن يحدث أن تحل بالأرض نوبة باردة أخرى في زمن ما من المستقبل.

منذ خمسة عشر ألف عام، ربما كان يعيش في وسط وغرب أوروبا ٤٠ ألفا من بشر الكرو ـ مانيون، وهذا عدد يقل بقدر معتبر عن عدد الأفراد الذين يمرون خلال مطار هيثرو بلندن في يوم واحد، كانت أكبر العصابات تقضي الكثير من السنة في مناطق محمية من الوديان والأراضي المنخفضة جنوب الاستبس/التاندرا. تدور حياة هؤلاء حول الهجرات الموسمية للرنة، وهجرات السلمون في الربيع والخريف، وصيد الثدييات المحبة للبرد. يوقع الرجال في فخاخهم مئات الثعالب القطبية، والقندس وغيرها من حيوانات الفراء لاستخدام جلودها، ذلك أن ارتداء ملابس لها كفاءتها، ومرتبة في طبقات، لهو سلاح مهم ضد البرد النافذ والتحولات والانعطافات الحادة لمناخ العصر الجليدي المتأخر. وتعمل النساء في جمع الأغذية النباتية في موسمها، وهن المسؤولات عن الأعمال التي تستنفد وقتا لصنع وإصلاح الملابس التي تفصل في طبقات.

بشر الكرو ـ مانيون خبراء في تقييم حالة فريستهم خاصة فيما يتعلق بسمنة الحيوانات [٤]. وهذا هو السبب في أن الحملات الرئيسية للبحث عن طرائد الرنة كان توقيتها فيما يحتمل في الخريف، بعد أن تتخم الحيوانات بأكل الغذاء الثري النباتي بنهم أثناء الشهور الدافئة. كانت الكثير من المجتمعات التاريخية للصيادين ـ جامعي الثمار انتقائية في التماسها لما هو سمين من الحيوانات ومخ العظام. إن لحم الحيوانات السمينة طعمه أفضل ويوفر إحساسا بالشبع لا يوفره اللحم الغث. والدهن مصدر رئيسي للطاقة، ويتم تمثيله غذائيا بكفاءة أكثر من البروتين، ويختزن فيتامينات مهمة وأحماضا أساسية. من الواضح أن الصيادين القدامى لم يكونوا واعين لهذه المزايا الغذائية، ولكنهم ولا شك يعون جيدا أي أنواع اللحم تكون الأفضل لصحتهم وعافيتهم.

إن مقدار البروتين الحيواني الذي يستطيع الإنسان أن يستهلكه دون أي نتائج صحية خطيرة على المدى الطويل يقرب من ٥٠ في المائة مما يتناوله يوميا من السعرات الحرارية. هذا هو السبب في أن الكثير من مجتمعات الصيادين ـ جامعي الثمار تحدد بصرامة كمية اللحم التي يمكن للمرأة الحامل تناولها، وذلك لأن الإفراط في مستويات البروتين يمكن أن يهدد صحة أجنتهن. ربما تكون الحاجة إلى توسيع مصادر الغذاء فيها ما يفسر السبب

في أن الكثير من المجتمعات القطبية التاريخية قد اعتادت أن تأكل كل المحتويات المهضومة جزئيا لمعدة أيائل الكاريبو والرنة، وكذلك أيضا القنوات الهضمية لبعض الطيور وثدييات البحر. بل إن بعض مجموعات الإسكيمو الساحلية كانت حتى تجمع عشب البحر من خلال الجليد في الشتاء. إن في وسعنا أن نكون واثقين من أن أفراد الكرو ـ مانيون فعلوا كل ما يستطيعون لتنويع غذائهم.

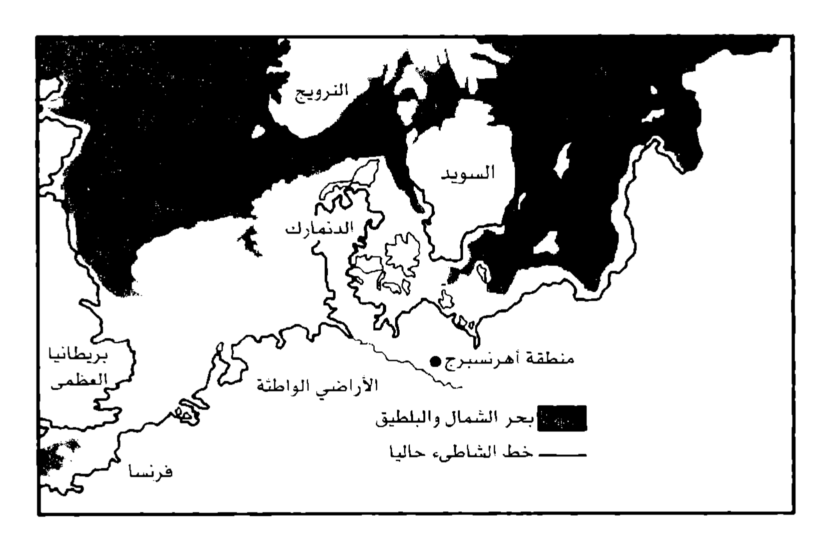
اعتمدت مجتمعات الصيد هذه أكبر الاعتماد على الثدييات كبيرة ومتوسطة الحجم ـ ثيران الأرخص، والبيسون، والماموث، والرنة، والخيل البرية، وغيرها من الفرائس. ارتبطت الحياة البشرية بهذه الوحوش من خلال رمزية قوية. وتوجد رسوم رائعة بالكهوف في ألتاميرا Altamira وغروت دي شوفيه Grotte de Chauvet ، ولاسكو Lascaux ونيوه Niaux، ومواقع أخرى كثيرة تشهد كلها بالقدرات التي تمتلكها الرسوم الرمزية لحيوانات العصر الجليدي. هناك كان الناس يضعون أيديهم فوق الجدران الصخرية ليكتسبوا فيما يبدو القدرات من أرواح الحيوانات التي تكمن داخلها [٥].

كانت أوروبا لا تزال باردة بردا قارسا. ومنذ خمسة عشر ألف عام كان هناك لوح جليد هائل يغطي كل اسكندنافيا، وشمال ألمانيا، وجزءا من البلاد الواطئة، وكذلك الكثير من بريطانيا التي كانت جزءا من القارة [٦]. كانت مستويات سطح البحر أقل بتسعين مترا عما هي عليه الآن. عندما يبحر الواحد منا في ليلة يضيئها القمر عبر جنوب بحر الشمال، وقد ثار إعجابه بالممر الفضي للقمر فوق الأمواج التي تنداح برفق، سيكون من الصعب عليه أن يصدق أنه يبحر معتليا بأمتار قليلة ما كان أرضا جافة في زمن قريب يرجع إلى عشرة آلاف عام مضت. عندما يلقي الصيادون شباكهم التي تسحب فوق القاع عند «ضفة سفن الصيد» (*) تلتقط هذه الشباك أسنة حراب وغيرها من المصنوعات من قاع المحيط [٧].

وما لبث أن أتى الاحترار، وتغير المنظر الخلوي بما لا يمكن التعرف عليه خلال ألفي سنة لا غير.

(*) Dogger Bank ضفة ترابية ضخمة في منطقة ضحلة من بحر الشمال تبلغ مساحتها نحو ١٥٥ كلم، وتبدأ من ساحل المملكة المتحدة [المترجم].

بحلول العام ١٢٧٠٠ ق.م كانت درجات حرارة الصيف في بعض المواقع أدفأ منها الآن. حشرة الخنفساء المتواضعة تفيدنا مرة أخرى عندما تعمل كجهاز بارومتر يرصد لنا التغيرات، فهذه الكائنات الدقيقة حساسة أقصى الحساسية لتغيرات الحرارة، خاصة عند خطوط العرض الشمالية، والخنافس البريطانية مفيدة في ذلك بوجه خاص.



شمال أوروبا في ٩٠٠٠ ق.م

قبل العام ١٣٠٠٠ ق.م، تخبرنا أنواع الخنفساء البريطانية المحبة للبرد أن متوسط درجة الحرارة في شهر يوليو كان يقرب من ١٠°م. وما لبثت عشائر الخنفساء أن تغيرت دراميا. لقد ارتفعت بسرعة درجات حرارة الصيف إلى متوسط يقرب من ٢٠°م في نحو العام ١٢٥٠٠ق.م، ثم بردت تدريجيا إلى ما يقرب من ١٤°م في العام ١١٠٠٠ ق.م [٨]. تطابق الاحترار مع انكماش درامي في ألواح الجليد الاسكندنافية والألبية. وانطلقت من الذوبان ملايين اللترات من المياه العذبة إلى المحيط. وبحلول العام ١٢٠٠٠ ق.م كانت مستويات سطح البحر تتزايد ارتفاعا في بعض الأماكن بما يصل إلى ٤٠ مليمترا في السنة.

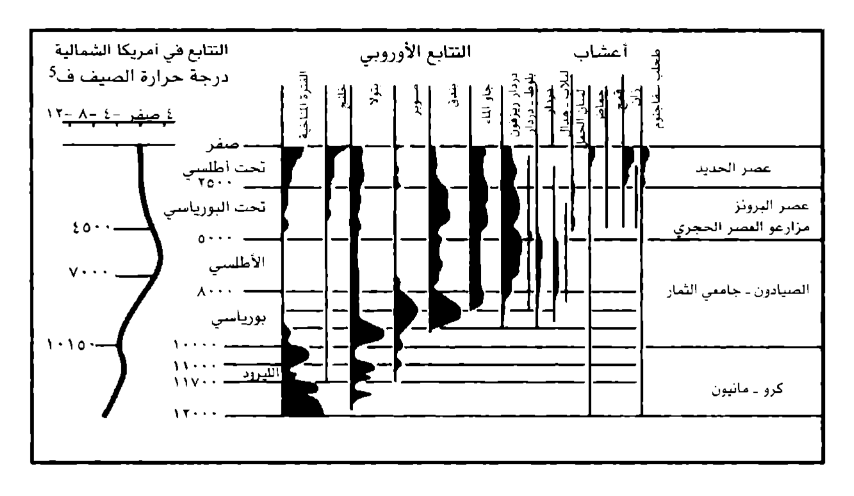
أنشأ لينارت فون بوست عالم النبات السويدي، المختص في علم الباليـنولوجيا Palynology، في العقود الأولى من القرن العشرين، وهو علم يدرس حبوب اللقاح الضئيلة الحجم المحفوظة في الرواسب المثقلة بالمياه مثل ما في المستنقعات الاسكندنافية. أدرك بوست أن هذه الحبوب اللقاحية ضئيلة الحجم لها دلالة تشخيصية أساسية للأشجار التي كانت تنمو ذات يوم في البحيرة. أخذ بوست يجمع حبوب اللقاح هذه في عينات مرتبة في أعمدة وفرت لنا تقويما زمنيا للتغيرات في الغطاء الشجري الذي يكسو شمال أوروبا خلال كل حقبة الهولوسين. نحن نعرف بفضل أبحاث بوست وخلفائه أن نباتات الاستبس التي غطت الكثير من المشهد العام الأوروبي خلال العصر الجليدي المتأخر قد أصبحت تدريجيا أكثر كثافة وأكثر إنتاجية، مع غزوها بشجر العرعر، والصفصاف، وغير ذلك من الشجيرات الخفيضة، ثم زاد الغطاء الشجري كثافة.

وبحلول العام ١٢٠٠٠ ق.م غطت غابات البتولا كثيرا من إنجلترا وأجزاء كثيرة من غرب وشمال أوروبا. العامل الوحيد الذي كان يحدد انتشار الأشجار عبر أوروبا هو معدل انتشارها الطبيعي. بعض الأشجار مثل البتولا والدردار تنشر بذورها بواسطة الرياح. من الواضح أن هذه الأشجار يتقدم انتشارها بأسرع من أشجار البلوط الذي تنتشر بذوره بواسطة الطيور وعوامل أخرى مثل الجداول كما أنها أشجار أبطأ كثيرا في نموها. ويعتقد الخبراء أن الأشجار من نوع البتولا، والصنوبر، وشجر جار الماء، والبندق تستطيع أن تتقدم بانتشارها بمعدل ١ ـ ٢ كيلومتر في السنة عبر فترات من الخمسمائة سنة إلى الألفين. ويعتمد المدى النهائي لإحدى الأشجار أيضا على موقع المأوى الثلجي الذي انتشرت منه. لقد انتشر الصنوبر مثلا من مأوى على الرف القاري إزاء أيرلندا، في حين أن شجر الزان انتشر من إيطاليا وبلاد البلقان [٩]. ونجد حتى يومنا هذا أن مجموعات من أشجار البتولا تسود على شرق ووسط أوروبا في بيئات يعتمد الصنوبر عليها في الأماكن الأبعد غربا. حين لا توجد قيود من التربة أو المسافات، تستطيع النباتات أن تستجيب بسرعة ملحوظة للتغيرات المناخية. وكمثل، نجد في نيوزيلندا أن الزان الجنوبي Nothofagus يقتصر وجوده على مواقع قليلة محمية خلال العصر الجليدي المتأخر، عندما كان معظم الأرض تغطيها أعشاب أرضية وشجيرات

خفيضة. على أن الاحترار السريع عند نهاية العصر الجليدي جعل أشجار الزان تحل بالكامل محل النباتات الطلقة للأزمنة الأقدم، وذلك خلال مجرد ثلاثمائة عام.

لقد أثرت عوامل كثيرة في انتشار الأشجار خلال الفترة المضطربة إيكولوجيا ما بين العامين ١٣٠٠٠ و٨٠٠٠ ق.م، ومن بين هذه العوامل أنماط رعي الحيوانات، والمرض، والحرائق التي يشعلها البرق وغيرها من الأسباب. وربما أثر البشر أيضا في توزيع الأشجار عندما أحرقوا ـ عن عمد ـ الحشائش الجافة ليرعوا النبت الجديد، وليشجعوا حيوانات الصيد على أن تتغذى على الفروع الخضراء اليانعة. إن حطب النار أداة قوية لتغيير البيئة [١٠].

بعد مرور ألفيتين من الأعوام المضطربة بالتغيرات النباتية السريعة، بدت أوروبا بمظهر مختلف اختلافا أساسيا. غابات البتولا التي كانت تنتشر أولا عبر الشمال أصبحت تدفع الآن لأبعد للشمال في اسكندنافيا وشمال روسيا. واختفت في الواقع الاستبس والتاندرا. وخلقت هذه التغيرات البيئية تحديات فريدة لبشر تكيفوا لعالم متجمد تجمدا شديدا.



أنماط التغير النباتي في أوروبا كما يكشف عنها تحليل حبوب اللقاح

يسهل أن يلتقطه الناس الذين يعرفون بيئاتهم معرفة وثيقة. بل إنه مع تزايد طول زمن مواسم النمو تزايدا كبيرا، يستطيع حتى الأطفال أن يجمعوا طعاما يكفي لإشباع جوعهم في جزء كبير من السنة. وكمثل، فإن أشجار الصنوبر ذات النوى في جنوب أوروبا في البحر المتوسط تثمر نوى بقيمة غذاء بروتيني تعادل ثلثي شريحة لحم بقر مشفاة وتستطيع إطعام عائلات بأكملها طيلة شهور بأسرها [١٢].

لم يتطلب التحول إلى الأغذية النباتية ابتكارات تكنولوجية، ذلك أن الأدوات التي تستخدم لجمع ومعالجة الحشائش البرية، أو الجوز، أو الدرنات، أدوات هي البساطة نفسها - عصي خشبية للحفر، وجلود، وصوان أو سلال مصنوعة من ألياف النباتات، وأنواع شتى من أدوات الطحن والهاونات شكلت بعناية من الصخور الملائمة. واستخدمت الحجارة المسطحة في أعلاها لآلاف السنين لطحن المغرة الحمراء ومواد الرسم، وكذلك لطحن الحبوب والجذور، وأصبحت هكذا ملمحا بارزا من الطاقم المحلي للأدوات.

على الرغم من أن بشر الكرو - مانيون القدامى كانوا فوق كل شيء آكلي لحوم، إلا أنهم كانوا يعون جيدا حاجتهم إلى توسيع قائمة غذائهم. وكانوا مثلهم مثل الصيادين. جامعي الثمار في كل مكان يعيشون دائما في أراضي خلاء بها نبات يؤكل، مهما كانت معيشتها قاسية، وكانوا يعرفون مواسم النباتات، مهما كانت غير واضحة للأنظار، ويعرفون متى يمكن جمع ثمار الجوز، ومتى تسقط حيوانات الرنة قرونها. إن البيئة كائن حي يوفر الأطعمة الأساسية ويوفر أيضا دعما من الحيوانات والنباتات الأخرى التي يمكن استهلاكها عندما لا يمكن التنبؤ بهجرات الرنة أو عندما تصبح هجرة سمك السلمون بأعداد قليلة. وعندما حل الاحترار العظيم تكيفت مجموعات الكرو - مانيون مع الظروف المتغيرة بأن أصبحت تقتات بالنبات والحيوان معا. كانت هناك أراضي غابات مفتوحة نسبيا فيها أشجار بتولا وبندق وصنوبر، ولكنها تراجعت لتخلي مكانها للغابات المغلقة ذات الغطاء الظليل، وبالتالي صارت المثاوي البيئية المفتوحة تزداد ندرة. إن معظم الأماكن الخالية من شجر الغابات تقع بالقرب من البحيرات وضفاف الأنهار، أو بجوار البرك والمستنقعات وبعد العام ٩٠٠٠ ق.م، أي بعد فترة من مجرد أربعة آلاف سنة عقب بدء

الاحترار العظيم، كانت معظم مجموعات الصيادين ـ جامعي الثمار في أوروبا تعيش في بيئات مفتوحة من هذا النوع، أو أنهم أخذوا يعيشون بأعداد متزايدة عند شواطئ البحار.

توفر مصبات الأنهار والخلجان المحمية محصولا وافرا من الطيور، والسمك، والرخويات وثدييات البحر. وقد يظن المرء أن هذا يوفر إمدادا للطعام يعتمد عليه، إلا أنه لن يكون علينا إلا أن نلقي نظرة على مجتمعات الإسكيمو الإنويت الساحلية في الأجزاء القطبية من كندا لندرك أن هناك مصاعب كثيرة ـ عواصف عنيفة، وتكسرا مبكرا للجليد، وهذه أمور يمكن أن تمنع صيد الأسماك وثدييات البحر، وهناك أيضا شح يحدث في هجرة السلمون، وهذه كلها مجرد أمثلة قليلة من كثير. كذلك، فإن الكثير من أنواع السمك والرخويات فيها دهن قليل، يجعل قيمتها الغذائية قليلة لمن يعيشون عليها. والأسماك الأكثر دهنا مثل السلمون مشهورة بصعوبة حفظها، حتى في البيئات التي يكون شتاؤها طويلا بدرجات تحت الصفر، مما يتيح تجميد الصيد لاستخدامه لاحقا. الأسماك المجففة والمدخنة لها عمر اختزان قصير نسبيا، ومن المؤكد أنها لا يمكن إبقاؤها صالحة لأكثر من شهور معدودة ـ وهذا زمن أقصر من أن يخفف من نقص إمدادات الطعام لزمن يستمر لمواسم أو سنوات عديدة.

كان لا بد إذن للأوروبيين أن يتحولوا أثناء الاحترار العظيم إلى الأغذية النباتية، وخاصة البذور وثمار الجوز الغنية بالمواد النشوية، والتي يمكن إعادة تخزينها عدة سنوات، وتوفر غذاء أساسيا يمكن الاعتماد عليه بدرجة أكبر كثيرا من الشحم أو الثدييات الصغيرة. وهذا لا يعني أن الأغذية النباتية غدت الغذاء الشامل. إن ما هو استثنائي من الأمطار الغزيرة، أو دورات الجفاف، أو العواصف العنيفة يؤدي إلى أن يحل بالناس فترات دورية من نقص الطعام والاضطراب الاجتماعي. ويلجأ الناس في زمن الشدة إلى الاحتماء بشبكة أمانهم وأكل أطعمة نباتية من نوع أقل جاذبية لهم ويعتمدون على مقايضة جيرانهم ليساعدوهم في اجتياز الشهور العجاف. وسيلة الإنقاذ خلال هذه الفترة الطويلة من الاحترار السريع هي الإنتاجية الأكبر كثيرا للأغذية النباتية الغنية بالمواد الكربوهيدراتية والزيت، وكذلك الصلات الاجتماعية بالجيران.

بادئ ذي بدء، غدا صيد الحيوانات الكبيرة أمرا مشكلا. لقد أثرت موجة انقراض حدثت بين العامين ١٤٠٠٠ ق.م. و٩٥٠٠ ق.م في الطرائد المفضلة عند بشر الكرو ـ مانيون، خاصة الحيوانات التي يزيد وزن أجسادها عن ٤٤ كيلوغراما [١١]. وتضمن ما اختفى في هذه الفترة من الكائنات المألوفة بالعصر الجليدي الماموث، والخراتيت الوبرية، والأيائل الماردة، والعديد من الثدييات الأصغر. ومازال السبب الحقيقي لهذا الوباء المكتسح من الانقراض عبر الأمريكتين، وأوروبا، وشمال أوراسيا سراً من الأسرار إلى حد ما. ربما لم تتمكن الكثير من الحيوانات الكبيرة من أن تتكيف مع درجات الحرارة التي ترتفع سريعا. وكمثل، اكتشفت حديثا عائلة من الماموث هلكت عند «كوندوفر» في إنجلترا في وقت كانت فيه الأرض الخلاء المألوفة من الاستبس/التاندرا تنزاح شمالا لتفسح المجال للغطاء الشجري. ومن الممكن في أماكن كثيرة أن يكون ارتفاع مستويات سطح البحر، وسلاسل الجبال، وغير ذلك من الحواجز الطبيعية قد أدى إلى منع هذه الحيوانات من الوصول إلى مناطق أراض أكثر انفتاحا.

ثمة أنواع كثيرة من الضغوط البيئية التي مازالت لا تفهم إلا قليلا قد أدت إلى انقراض أنواع العصر الجليدي الأكثر تخصصا والأقل قدرة على التكيف. هناك ما يقرب من ثمانين جنسا قد اختفت من شمال أوراسيا وحدها. ولم تبق حيوانات الماموث حية إلا في البرد القارس في جزيرة «رانغل» المنعزلة في سيبيريا القطبية، حيث استمرت ظروف الاستبس/التاندرا فوق جزيرة معزولة عن البر الرئيسي لبرينجيا بمستويات سطح البحر التي تزداد ارتفاعا. وبقي الفيل القطبي هناك يواصل ازدهار حياته في كبسولة من زمن العصر الجليدي، حيث أدت العزلة إلى تحويل هذه الفيلة إلى حيوانات ماموث قزمة. وفي النهاية ماتت هذه العشيرة المنعزلة بعيدا بسبب عوامل طبيعية، وانتهى آخرها في حوالي العام ٢٠٠٠ ق.م، وقت أن كانت أهرام الجيزة ترتفع بجوار النيل بينما بدأت المحاريث تستخدم في أوروبا الوسطى والغربية.

ما الدور الذي لعبه الصيادون البشر في هذا الانقراض؟ يكاد يكون مؤكدا أنه دور صغير، وذلك لأن أسلافهم قد عاشوا عشرات الآلاف من السنين بجوار هذه الثدييات الكبيرة نفسها وعاشوا على صيدها. لهذا السبب يبدو من غير المرجح أنهم أفرطوا في قتل عشائر الثدييات الكبيرة، هذا حتى لو

كانوا قد أسهموا في النهاية في زوالها باصطياد الحيوانات الضعيفة، والجائعة والبطيئة التناسل عندما يلاقونها. وبحلول الوقت الذي اختفت فيه الحيوانات الكبيرة للحقبة، كان البشر قد تكيفوا بنجاح للعالم الجديد.

مرة أخرى أخذت خواص انتهاز الفرص، والمرونة والانتقال تؤدي دورا مهما - تلك الخواص الأساسية لمجتمعات العصر الجليدي المتأخر. لم ينزعج أفراد الكرو - مانيون للتغير المناخي، مثلهم تماما مثل الصيادين - جامعي الثمار في سيبيريا وألاسكا. كان لديهم خياران - التحرك شمالا في متابعة لطرائدهم القديمة، الرنة التي هاجرت مع التاندرا المنتقلة للشمال، أو أن يبقوا حيث كانوا ويتكيفوا مع بيئات جديدة تماما. وقد اختاروا الخيارين معا بقدر ما يمكن أن نحكم به من الأدلة الأثرية غير الوافية إلى حد بالغ.

مع ما وقع من الانقراضات في الجنوب الذي يزداد فيه انتشار الغابات، أصبحت حيوانات الغابة أكثر انتشارا، ومن بينها الأيل الأحمر، والخنزير البري، والأرخص، وهي فرائس مرعبة حتى للصيادين المسلحين جيدا. غدت الموارد الحيوانية غير متاحة إلا بدرجة أقل، كما غدت أصعب في اصطيادها بالحراب. وتمكنت عصابات الكرو - مانيون في العصر الجليدي المتأخر من استغلال هجرات الرنة الخريفية، حيث تمر آلاف الحيوانات خلال وديان الأنهار الضيقة وتعبر الجداول في طريقها من وإلى المراعي الصيفية. لقد حصد أفراد الكرو-مانيون المئات من الحيوانات في كل سنة. وأصبحت حيوانات الصيد الآن أكثر تبعثرا، وعموما منعزلة وأصعب في متابعتها عبر الغابات الكثيفة، وأراضي الأدغال وما هو عارض من الأماكن الخالية من الشجر. إن صيد أيل أحمر يتطلب ما لانهاية له من الصبر، وقدرات فائقة للتسلل في المطاردة، وأسلحة دقيقة.

بينما زاد تبعثر حيوانات الصيد وغدت تتزايد في ندرتها، أصبحت الأغذية النباتية أكثر توافرا وهي المفتاح الواضح للبقاء على قيد الحياة. ولقد توطن في الكثير من أوروبا الغربية خليط من الغابات النفضية، وهي بيئة ذات إنتاجية عالية، وإن كانت موسمية، من حيث النباتات الصالحة للأكل، خصوصا في الربيع والخريف. هناك في الخريف محاصيل وافرة من ثمار الجوز من أشجار البندق وغيرها. وهناك أيضا فاكهة وفطر، وبذور حشائش ودرنات صالحة للأكل، كما تنتشر في كل مكان ريزومات السرخس، وكلها مما

كبيرة مثل ما في «لوجري أوت»، والسبب أيضا في أن الفن الرائع للكهوف في الأزمنة الأقدم قد أصبح نسيا منسيا، لقد نقل الناس حياتهم الروحية إلى ما فوق الأرض وحملوا معهم رموز عقائدهم.

لا يمكننا في غياب الفن الصخري إلا أن نلجأ إلى التخمين بشأن عقائدهم *هذه*، ذلك أن أي رموز لها كانت ترسم أو تحفر على خشب لا يبقى، أو على اللحاء أو الجلد. على أنه في وسعنا أن نكون واثقين بأنه ظل هناك احترام للمسنين، فهم رجالا كانوا أو نساء ذوو قدرة يتوسطون بها بين عالم الأحياء والعالم فوق الطبيعي، ويفسرون نظام العالم بالأناشيد، والتراتيل، والانتشاء. في وسعنا أن نكون واثقين أيضا بأن الصياد ما زال ينعم بعلاقة روحية حميمة مع ثيران الأرخص، والأيائل، وغيرها من الفرائس التي تكمن في الخلاء والغابة. بل أن كهنة الشامان ربما حافظوا على الذكريات الشعبية لعمليات الصيد في زمن بالغ القدم، وذكريات الوحوش الأسطورية التي لم تعد بعد تتواثب على الأرض، وذكريات فصول الشتاء المتجمدة التي كانت تستمر في الصيف. ظلت هناك بعض الأمور الأساسية في حياة الإنسان اليومية باقية بلا تغيير. إذا كان يوجد في المجتمعات التي تعيش حاليا من الصيادين ـ جامعي الثمار ما نسترشد به، فإنه يدلنا على أن الحياة الروحية أثناء الاحترار العظيم ظلت قوية ومعقدة كما كانت عليه في ذروة أيام فناني الكهف. ظل الرجال والنساء في كل مكان ينطلقون إلى حياتهم اليومية وقد أحاطت بهم قوى لا مرئية من المملكة فوق الطبيعية، توفر لهم الإرشاد والأسبقية، وتعطي شكلا للوجود البشري، وتحكم عالما لم يتغير إلا قليلا من جيل قصير إلى الآخر.

كان البشر الكرو ـ مانيون يصطادون دائما بالرمح وقاذف الرمح، وهي أسلحة ممتازة عندما تستخدم على مسافة قريبة لحصد الرنة المهاجرة. ومن الممكن أن تؤدي هذه الأدوات إلى جروح مميتة عندما يستعملها صياد محنك ولكنها أدوات مزعجة في الغابة الكثيفة، حيث تتماسك القصبات الطويلة بالأغصان والشجيرات التحتية. وفي وقت ما، إما أنه وقت متأخر جدا في العصر الجليدي، أو أنه كان أثناء المراحل المبكرة من الاحترار العظيم، عندما بدأت الغابات تحل مكان التاندرا التي كانت حينذاك ما زالت مغطاة بالشجر الخفيض، حدث أن طور بعض الصيادين الأوروبيين سلاحا جديدا للصيد أشد قتلا بكثير ـ القوس والسهم [١٥].

يعد القوس تقدما هائلا يفوق الرمح وقاذف الرمح. فهو يتيح إطلاق قذيفة بسرعة من ١٠٠ كيلومتر في الساعة، أسرع كثيرا من أشد طرق قذف الرمح عنفا. وبالإضافة، يستطيع المرء أن يطلق قذيفة لمسافة تصل إلى مائتي متر ويتوصل إلى دقة تسديد ملحوظة عند مسافة بين ٢٠ إلى ٥٠ مترا. وهذا هو المدى الأمثل، لأنه عند تجاوز هذه المسافة تأخذ قوة الاختراق في الانخفاض سريعا.

كانت الأقواس الأقدم أسلحة بسيطة ولكنها قوية. وقد عثر على أقواس قديمة قليلة في المستنقعات الاسكندنافية المشبعة بالمياه، ويبلغ طولها ما يقرب من ٩٠ سنتمترا، وقطرها ما يقرب من السنتيمتر. والسهم مسلح بسن حجري حاد كالموسى، ويزن السهم كله بسنه ورباطه، وريشه، ما يقرب من الغرام الواحد. هذه أسلحة تصبح قاتلة في يد صياد ومطارد محنك وفيها هكذا ما يكفي لأن يجعله يصل إلى مدى الدب أو الأيل أو أي حيوان صيد متوسط الحجم.

إن القوس سلاح محكم يمكن استخدامه ليقتل أو يجرح الحيوانات عندما تكون هناك عقبات كالشجر تعوق الاقتراب وثيقا. وهو سلاح يمكن استخدامه أيضا لقذف الطيور فوق الماء وأثناء تحليقها. لكن دقة إحكامه تتوقف على أسنة حجرية دقيقة تصنع برهافة، وتكون أطرافها حادة للغاية حتى تستطيع اختراق الفراء والجلد السميك. لقد ذهب ساكسون بوب، وهو باحث في جامعة كاليفورنيا، ليصطاد في الأيام الباكرة من القرن العشرين مع هنود إيشي المشهورين في ياهي، مستخدما لا غير الأسلحة التراثية [١٦]. ولاحظ بوب أن بعض الأسنة الحجرية أكثر فعالية من الأسهم الفولاذية ضد الأيل والطيور. فهي أحدُّ بكثير. إن السن الحجري يدخل الفريسة بميل، ويقطع الجلد ويحدث تلفا بالغا للأعضاء التي يلاقيها. وإذا أضيف تسليح آخر للسهم مثل الأشواك، يسبب السهم عندها جرحا أكبر كثيرا. وأكثر الأشواك فعالية تشكل نصال قطع جانبية، وتكون فعالة على وجه الخصوص عندما يركب العديد منها على القصبة نفسها.

نشأ القوس والسهم عن تكنولوجيات أقدم للصيد أخذت تتزايد صقلا ويمكن استخدامها ضد الحيوانات الكبيرة والصغيرة. لكن هذه الأسلحة الجديدة تتطلب نصالا حجرية أصغر كثيرا وعددا كبيرا من الأشواك والأسنة

وقد ترتبت نتائج أخرى أكثر رهافة على التحول من الصيد إلى جمع الأغذية النباتية. فقد يقلل الناس من الصيد أثناء شهور الصيف حتى يتمكنوا من أن يجمعوا أغذية نباتية يسهل تخزينها [١٣]. وهم إما أن يستهلكوا في التو ما ينتج من فائض طعام، فيختزنونه كدهن إضافي في جسدهم، أو أنهم يختزنونه في حفر تحت الأرض أو أوعية فوق الأرض، وهم في هذه الحالة يتوقعون أن يفقدوا ما يصل إلى الثلث بسبب التلف، أو القوارض، أو السرقة. إن التخزين في جسم المرء له ميزة القدرة على الانتقال، لكن المرء في كل الاحتمالات سيفقد معظم الدهن الإضافي عند وقت يسبق كثيرا شهور الجوع في أواخر الشتاء وأوائل الربيع. أما تخزين الطعام في حفرة أو فوق الأرض فيعني أن الطعام يمكن أن يقسم إلى حصص خلال الشهور العجاف، ولكن الثمن هو الإقلال الشديد من القدرة على التنقل.

ويتوافر في الكثير من ثمار الجوز والبذور كميات كبيرة جدا من البروتين، وهي عندما تؤكل بكميات كبيرة تضر النساء الحوامل مثل ضرر لحم الحيوان. وقد يكون أحد الحلول لذلك هو سحق الجوز وقشرته معا، ثم غليها، وقشد الزيت الذي يطفو على السطح. أو بدلا من ذلك، يستطيع المرء أن يشرب هذا السائل المشابه للحساء ويرمي الأجزاء الصلبة ـ وهي ممارسة زاولها الهنود التاريخيون في جنوب شرق الولايات المتحدة. وتحتوي بعض ثمار الجوز، مثل ثمار جوز بلوط معين، على تركيزات عالية من مواد التانين التي يجب تصفيتها بالغلي أو النقع، في حين أن هناك مركبات أخرى تجعل من حشائش معينة أو ثمار جوز معينة طعاما ساما هونا أو أقل سهولة في هضمه، وهذا مرة أخرى يتطلب معالجة طويلة. إن عمليات تحميص الأغذية النباتية النشوية أو طحنها أو غليها تتطلب استثمارات كبيرة من العمل يوميا قبل التمكن من أكلها أو اختزانها. وقد أدت هذه الأنشطة إلى ربط العصابات بموقع واحد لفترات زمنية أكثر طولا.

أصبحت أجواء المناخ في الاحترار العظيم أكثر تحددا في فصولها، مما أرغم الحيوانات على أن تجمع مخزونا أكبر من دهون الجسد لتستعين بها خلال الأشهر العجاف من أواخر الخريف حتى أوائل الربيع. وفي الوقت نفسه يقلل الصيادون من صيدهم للحيوانات الأكبر في الشتاء والربيع. وهم يعتمدون بدلا من ذلك على اللحم المخزون، الذي حصلوا عليه من فريسة

تنتخب بعناية مثل إناث الحيوان الجيدة التغذية التي تقتل في الصيف والخريف. وهم أيضا يتابعون الذكور الأسمن في أواخر الشتاء والربيع، ولكنهم لا يصيدون الحيوانات خلال الموسم النزوي السنوي. وقد يذبح الصيادون فرائسهم في السنوات الرديئة حقا من أجل الحصول لا غير على الأجزاء الغنية بالدهن، مثل المخ، والكلى، ونخاع الأطراف.

وهناك استراتيجية أخرى لإنتاج الدهن تتطلب استخلاص الشحم من الأنسجة المسامية في نهايات عظام الأطراف والفقرات. فالعظام تسحق، ثم تغلى في آنية من جلد أو لحاء أو سلال باستخدام حجارة محماة ـ أي أنها عملية شاقة. ويعتقد جون سبيث أن عمليتي الغلي بالحجارة واستخلاص الشحم ربما ظهرتا لأول مرة خلال الاحترار العظيم. إن الغلي ينتج سعرات غير بروتينية، ولكنها فيما يحتمل غير كافية كغذاء واف [١٤].

من المؤكد في الغالب أن المناخ الذي يتزايد احتراره هو وتحدد الفصول تحددا أكبر قد سببا فترات من ضيق في التغذية حاول الناس تعويضها بصيد الحيوانات الصغيرة التي تحتفظ بتركيزات دهنية عالية خلال الربيع. وتتضمن هذه الفرائس طيور الماء السابحة، والقندس (الذي تقدر له قيمته بسبب ذيله السمين) والخنازير البرية، ويرقات الحشرات، وثدييات البحر، وبعض أنواع السمك. وقد وثق على نحو جيد التحول من الحيوانات الكبيرة إلى الحيوانات الصغيرة خلال هذه الألفيات، والكثير من ذلك قد لا يعكس فحسب زيادة ندرة الثدييات الأرضية الكبيرة، وإنما يعكس أيضا هذه الاحتياجات الغذائية.

ما أنقذ البشر الكرو ـ مانيون هو معرفتهم بالبيئة، ثم فوق كل شيء تنقلهم. لقد غدا أفراد الكرو ـ مانيون يعيشون الآن بالكامل تقريبا في أماكن مفتوحة، وهجروا الكهوف والمآوي الصخرية التي وفرت لهم الملاذ خلال فصول الشتاء الطويلة في عصر الجليد. أدت العزلة، وحيوانات الصيد التي لا يمكن التنبؤ بها، وصيد الغابات خلال شهور الشتاء عندما يجعل الثلج المتجمد تحت الأقدام الطراد أسهل، وكذلك وجود فصول حيث تتناثر واسعا مجموعات لأشجار الأغذية النباتية، أدى هذا كله إلى أن غدا التنقل أمرا لازما وإلى أن تصبح مناطق الصيد أكبر كثيرا مما كانت عليه في الأزمنة الأقدم. هذا هو السبب في أنه لا تظهر إلا طبقات إسكان مؤقتة في مآوٍ

لم تعد طريقة الحياة القديمة باقية إلا في الشمال، عند أطراف التاندرا، ولكنها بقيت مع الاستفادة من تكنولوجيا الصيد الجديدة. وظلت الرنة هنا مصدرا مهما للغذاء الرئيسي، يقتات الصيادون عليها وهي في انتقالها بين مراعي الشتاء والصيف. إن وادي نفق اهرنسبرغ في شلزويغ ـ هولشتين بشمال ألمانيا يشكل واديا ثلجيا طويلا تتساب الأنهار من خلاله لداخل منطقة الألب في الجنوب الغربي [١٧]. وتغطي قاع الوادي بحيرة ثلجية ضحلة معها العديد من ثقوب المياه، وهذه أماكن تتجمع فيها الرنة في الخريف والربيع. ويقع الوادي في الداخل بالضبط من أقصى حد جنوبي للوح الجليد في العصر الجليدي المتأخر، وسرعان ما زال غطاؤه بتراجع الجليد. وعندما وصل أول الصيادين إلى هناك في حوالي العام ١٢٠٠٠ ق.م، كان المشهد العام يتشكل من مناطق تاندرا مفتوحة ليس فيها إلا أشجار بتولا قليلة. كانت التاندرا تمتد شمالا حتى ما يعرف حديثا بكوبنهاغن، إلا أن درجات الحرارة الموسمية كانت دافئة إلى حد كبير، وترتفع بما يصل إلى ١٣°م في يوليو في حين تنخفض في الشتاء إلى مدى من -٥°م. وخلال فترة ألف السنة الباردة التالية انخفضت درجات الحرارة سريعا، وعادت أحوال المناخ تحت القطبي. بحلول ذلك الوقت كان وادي النفق يقع عند الحدود الشمالية للغابات، التي كانت تصل إلى المنطقة من وادي الألب إلى الجنوب.

لقد ازدهرت أحوال صيادي الرنة خلال كل الاحترار العظيم، وخلال القرون العشرة من البرد القارس، وما تلا ذلك من تزايد الحرارة. كانت مجموعات الصيادين فيما بين العامين ١٠٠٠٠ ق.م و٩٩٠٠ ق.م تتجمع عند البحيرة، حيث تقتل أعدادا كبيرة من الرنة. ويعيش الصيادون في الوادي طوال العام، إلا أن الصيد على نطاق كبير كان يحدث في الخريف، عندما تكون حيوانات الرنة سمينة بفعل مرعى الصيف. ويقتات الناس في معظم السنة بصيد الوحوش المنفردة. أما في الخريف فهم يحصدون الحيوانات المهاجرة وهي تقترب بجوار البحيرة.

ألفرد راست عالم آثار ألماني تعلم مهنته بشأن كهوف العصر الحجري في الشرق الأدنى. وقبل الحرب العالمية الثانية أجرى راست حفريات عند «ستيلمور» و«مايندورف» على الجانب الجنوبي لبحيرة الوادي بميزانية ضئيلة، وكان قد قطع المسافة من سورية إلى ألمانيا بالدراجة عندما نفد تمويله. كشف راست في مايندورف عن صيادين للرنة استخدموا قاذفات الرماح ورماحا ذات أطراف حجرية ومدرعة بأسنة حجرية لقتل الطرائد. إلا أن خلفهم تحولوا بعد بضعة قرون إلى الأقواس والأسهم.

عندما يأخذ حشد حيوانات الرنة في الاقتراب من الوادي يصدها الصيادون عند الممر المشهور ويجعلونها تفر متزاحمة عبر امتداد ضيق مليء بالحشائش يقع ما بين البحيرة والأرض المرتفعة المحيطة بها ويستخدمون لذلك سهاما خفيفة ذات أسنة حجرية. كانت الرنة تتحرك في اتجاه الشمال ـ الشمال الغربي ويصبح عليها أن تصل إلى شاطئ البحيرة بزاوية حادة. وعلى الرنة هنا إما أن تعبر البحيرة الضيقة أو أن ترقى إلى الأرض المرتفعة. يجثم الصيادون وهم يترقبون الرنة، ويقتلون الحيوانات بأكبر عدد ممكن فوق الأرض الجافة، ثم يطلقون أسلحتهم على الحيوانات التي تنجو حية وهي مرتبكة تحاول عبور البحيرة إلى الأمان. يطلق حاملو الأقواس الرابضون الوابل إثر الوابل من السهام. لقد استخرج راست والقائمون بالحفريات معه لا أقل من ١٠٥ من أسهم صنعت ببراعة من خشب الصنوبر استخرجوها من رواسب البحيرة، كما استخرجوا عظام رنة تحمل ما يدل على جروح من أسهم حادة كالموسى. وقد درس الأثري بوديل براتلوند آثار الإصابات على العظام وأثبت أن الصيادين أطلقوا أسلحتهم على فرائسهم من المستوى نفسه تقريبا، وهما لا يطلقون أسلحتهم إلا عندما تكون الحيوانات بجوارهم، موفرة لهم أفضل الأهداف [١٨]. وهم يطلقون آخر وابل من سهامهم عندما تبتعد الحيوانات عن المدى، فيجرحون قلة من الشاردين في أجنابهم الخلفية.

يعمل الصياد بمفرده في ما هو أبعد جنوبا في الغابة. وفي أثناء ذروة العصر الجليدي المتأخر تجمعت مجموعات كثيرة من أفراد الكرو ـ مانيون في عصابات أكبر، وهم يعيشون على ما يمكن نسبيا التنبؤ به من هجرات الرنة والسلمون. على أن الوحدة الاجتماعية الأساسية ظلت دائما هي الأسرة والأهل الأقرباء، تلك الروابط القديمة التي ربطت بين أناس يعيشون وقد فرقتهم مسافات بعيدة مع وجود التزامات متشابكة تمرر من جيل إلى التالي. وتبعثرت العصابات مع الاحترار العظيم، ذلك أن المشهد الخلوي المليء بالغابات لا يمكن أبدا أن يعول مستوطنات كبيرة لمدى زمني طويل إلا إذا توافر السمك، وحتى عندها سنجد أن الحياة المستقرة تتطلب تنوعا كبيرا في الأطعمة التي يمكن التنبؤ بشأنها. ولم تكن هناك تغيرات اجتماعية كبيرة مع نهاية العصر الجليدي، مجرد بعثرة عامة مع الاعتماد على الحقائق الخالدة لمجتمع الصيد ـ جمع الثمار: التنقل المستمر، وحوادث الصيد المفاجئة، والحاجة إلى اكتساب الذكاء في ما يتعلق بإمدادات الطعام الآتية من بعيد.

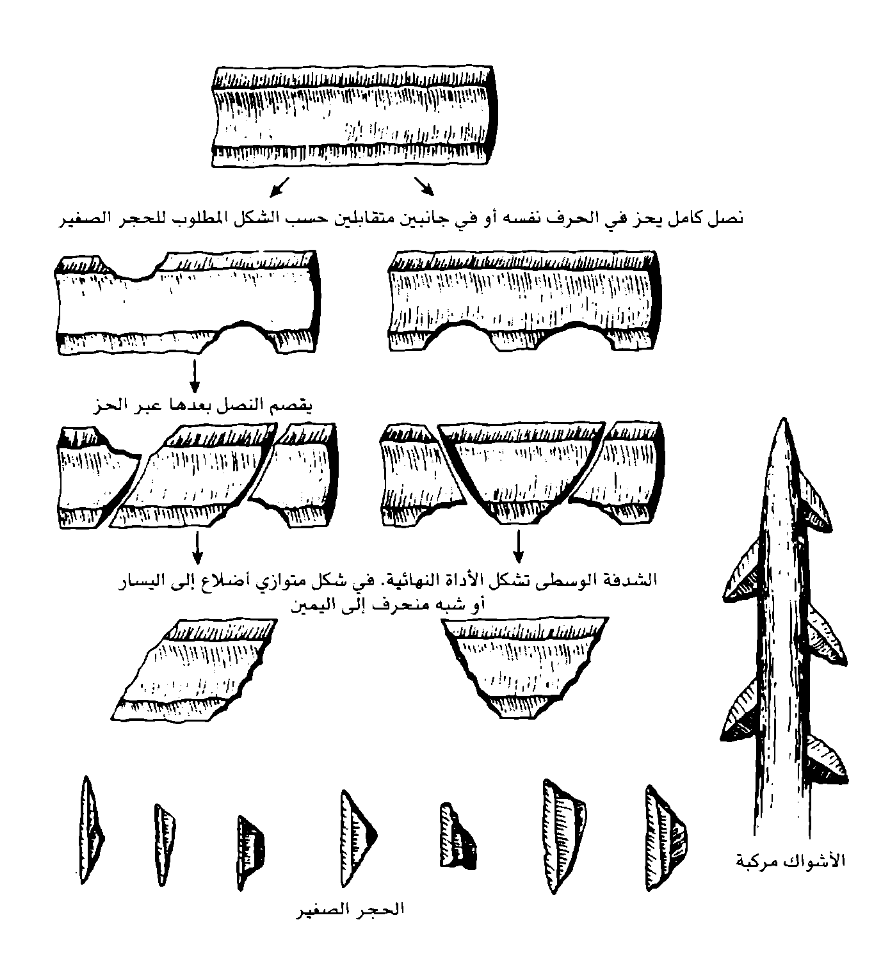
الصغيرة. إن التكنولوجيا نفسها بسيطة بما يكفي - فهي مسألة خلق نوع من «قلوب» صغيرة كثيرا ما تكون أسطوانية، شدف تشكل بعناية من الصوان وغيره من الصخور ذات الحبيبات الدقيقة التي يمكن أن تشكل منها عشرات النصال الصغيرة لها تقريبا حجم معياري.

لقد تنامت التكنولوجيا عبر قرون كثيرة. وبحلول العام ١٠٠٠٠ ق.م كانت هناك جماعات كثيرة تصنع أسنة أسهم من أشكال مختلفة، من بينها أشكال المثلث والمعين، وتستخدم هذه الأسهم مع الرماح المسلحة بأسنة حجرية. وسرعان ما أخذ الجميع يستخدمون أسنة صغيرة حادة للسهام. بعد ذلك بألفي عام كانت النصال الحجرية الدقيقة الحجم تقصف لتشكل رؤوس أسهم في شكل المعين تركب بالعرض عند طرف القصبة.

وللأقواس والأسهم مزايا أخرى مهمة. فلم يعد الصياد يعتمد فحسب على قذيفة واحدة وإنما أصبح يحمل جعبة كاملة من الأسهم وزنها أقل من وزن رمح واحد وقاذف رمح. إن القوس والسهم فعالان ضد مدى واسع من الحيوانات وهما سلاح له استعمالات أكثر كثيرا من أي سلاح. أما الرماح وقاذفات الرماح فتكون فعالة بدرجة كبيرة للصيد على مسافة قريبة، لطعن الرنة أو الخيل البرية أثناء اندفاع جموعها. وهي أقل كفاءة بكثير إزاء الحيوانات المنفردة والكائنات الصغيرة، التي يكون الكثير منها أهدافا سريعة الحركة لا توفر للصياد إلا جزءا من الثانية ليصوب سلاحه ويطلقه.

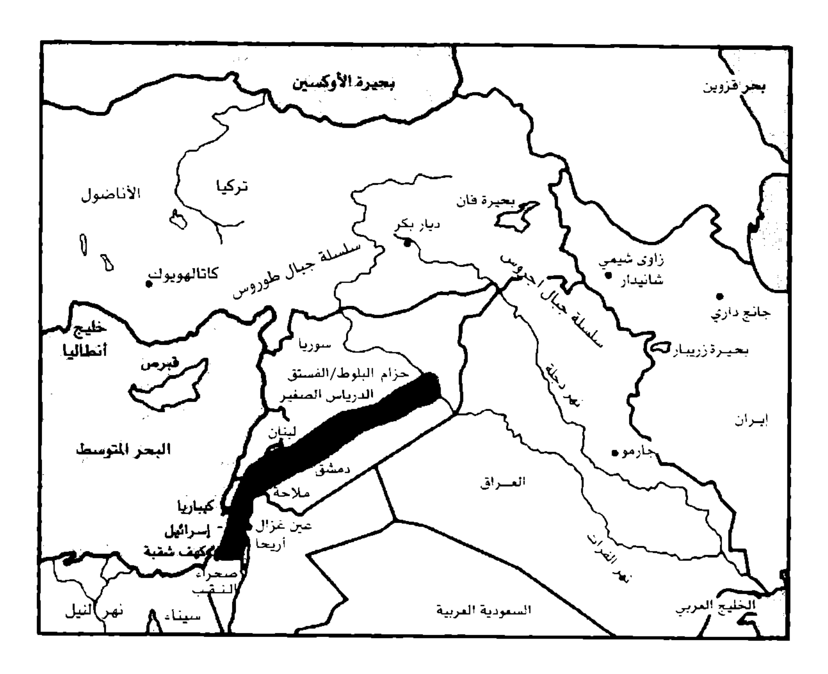
دعنا نتخيل صيادا بقوس يطارد وهو يتسلل أيلا أحمر في غابة كثيفة أو يصطاد حيوانات سنجاب تزقزق في ثرثرة، وهي أعلى منه كثيرا فوق الشجر. في وسع هذا الصياد أن يقف على مسافة قصيرة، ويختبئ بين جذوع الأشجار والشجيرات الخفيضة، ثم يصوب سلاحه ويطلقه بسهولة أكبر كثيرا، يستطيع صاحب القوس المحنك أن يصيب سنجابا عاليا بأمتار كثيرة ويسقطه إلى الأرض. وفق كل شيء، فإن القوس والسهم أتاحا للصيادين أن يصطادوا لأول مرة الطيور وهي محلقة. ولا تزال الشباك والكمائن مفيدة مع الأرانب، والطيور التي تسير، وطيور الماء السابحة، إلا أن رجل القوس يستطيع أن يربض ضد اتجاه الريح داخل البوص بجوار بحيرة صغيرة، وربما يستخدم طعما واقعيا لإغراء فريسته، ثم يطلق

سلاحه على الطيور وهي تقترب دون أن تشك في شيء. إذا خطط للصيد جيدا فستطفو الجثة بهوادة إلى متناول اليد. أي إن الرمح لا يستطيع أن يصيد طيرا محلقا، ولكن أي رامي سهم ذي مهارة معقولة يستطيع أن يصيبه، أو على الأقل أن يدوخه بسهم سريع الحركة، ثم يقتله عندما يسقط جريحا إلى الأرض.



تكنولوجيا حجريات صغيرة. أنواع من أشواك سهام حادة قاتلة صنعت من نصال صوان دقيقة يجري حزها أو قصمها. وهي تركب في شقوق في الأسهم والرماح الخشبية

منذ آلاف السنين تتوافر المياه السطحية؛ وفرت ينابيع المياه العذبة كميات كافية لإمدادات الشرب عبر الكثير من أرجاء المنطقة. وانتقلت عصابات الصيد تجاه الشرق إلى أراض كانت قبل ذاك غير قابلة للسكنى.



خريطة جنوب شرق آسيا قبل وخلال الدرياس الأصغر
تبين المواقع الأثرية الرئيسية

دوروثي جارود عالمة آثار في جامعة كمبردج، وهي أول من عين وجود هؤلاء الناس في حفرية فوق جبل الكرمل في أواخر عشرينيات القرن العشرين في فلسطين. أسمت جارود هؤلاء الناس «بالكيباريين» نسبة إلى «كهف كيبارة»، حيث وجدت أشواك سهامهم الدقيقة وبعض المكاشط الحجرية التي استخدموها لمعالجة الجلود [٢]. الكيباريون مثلهم مثل الأوربيين الكرو ـ مانيون، عاشوا أساسا خلال العصر الجليدي المتأخر على الصيد، وهم في مناطق بها إمدادات مياه يعتمد عليها. ومع الاحترار العظيم امتد نطاقهم عبر منطقة واسعة من الليفانت إلى أعماق صحراء النقب وسيناء، ثم إلى الفرات حتى داخل الأناضول.

الكيباريون كثيرو التنقل ويعيشون في عصابات صغيرة ويستغلون مناطق صيد كبيرة. وهم مثل قدماء الكاليفورنيين الذين عاشوا في زمن لاحق، يستغلون مشهدا عاما فيه تنوع هائل، من وديان بمصادر مياه وافرة، وتلال مغطاة بالبلوط، وسهول شبه جافة. وربما لجأ الناس في بعض المناطق إلى التبعثر في الأراضي المرتفعة صيفا، ثم ينتقلون إلى الكهوف والمآوي الصخرية شتاء بالقرب من بحيرات الأراضي المنخفضة. وكانت معسكراتهم الصيفية لا تزيد إلا قليلا عن أن تكون مآوي مؤقتة من الأغصان، تصبح مهجورة عندما تواصل العصابة تحركها. وكان طاقم أدوات الكيباريين في المقابل سهل الحمل، ولا يزيد فيما يحتمل على عشرين أداة، صنع الكثير منها من خشب يفنى. وكل ما بقي هو آلاف من مصنوعات حجرية هندسية ضئيلة الحجم، كانت تعمل يوما كرؤوس سهام أو أشواك حادة كالموسى. ولقد عاشت معظم العصابات الكيبارية على صيد الغزال وأكل أغذية نباتية قليلة ما عدا من عاشوا على ارتفاعات أقل، حيث كانت تنمو بعض الحشائش البرية ذات الحبوب [٣].

ومع ارتفاع درجات الحرارة، تحول الكيباريون إلى الجوز والبذور، تماما كما فعل أفراد سلالة الكرو ـ مانيون في أوروبا، خاصة في منطقة غابات البلوط والفستق الأوفر مياها والتي تمتد الآن من منتصف حوض نهر الفرات خلال منطقة دمشق حتى نهر الأردن. وتحوي المواقع الكيبارية عند هذه الارتفاعات الأكثر علوا أدوات سحن وهاونات، أي أدوات معالجة محاصيل البذور والجوز لخزنها لما بعد ـ وهذا أمر ضروري في أرض تسقط فيها الأمطار موسميا ويحدث الجفاف دوريا. وبحلول العام ١١٠٠٠ ق.م، بينما الأوروبيون قد تكيفوا مع عالم محروم من حيوانات العصر الجليدي الكبيرة، صارت الأطعمة النباتية كجزء رئيسي من غذاء الكيباريين.

ربما يكون حزام البلوط والفستق هو مصدر الإلهام لأرض اللبن والعسل في التوراة، حيث فيه مدى مذهل من الأطعمة النباتية الصالحة للأكل التي يمكن حصدها. فضل الناس الذين عاشوا هناك الأراضي التي تقع على منطقة انتقال بين بيئتين نباتيتين، عند الحدود ما بين مناطق إيكولوجيتين متجاورتين حيث يمكنهم الاستفادة من أطعمة مختلفة عند أوقات مختلفة من السنة. تستخدم الآن جماعات كثيرة الكهوف طوال السنة، وذلك بخلاف أسلافهم، ويفترض أن سبب ذلك أنها توفر لهم ملاذا من المطر، وأماكن جافة يمكن حفظ الأغذية

5

جفاف الألف عام

١١٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ ق.م

منذ خمسة عشر ألف عام امتدت تأثيرات البرد القارس لعصر الجليد إلى الداخل من قلب جنوب غرب آسيا. وقعت منطقة شرق البحر المتوسط من اليونان حتى مصر تحت تأثير رياح شمالية شرقية مضادة للزوابع الحلزونية تهب من تكتلات الضغط العالي فوق ألواح الجليد الإسكندنافية والسيبيرية. في ذلك الحين كانت أمطار موسمية تهطل هناك كما يحدث الآن، إلا أن الأحوال كانت أكثر جفافا بقدر معتبر: فهي في أفضل الأحوال شبه جافة في مناطق كثيرة بين تركيا ووادي النيل. ونهر النيل نفسه كان يتغذى بالفيضانات من شرق أفريقيا ومرتفعات إثيوبيا، ويتدفق بمستوى يرتفع بستة أمتار على الأقل فوق مستواه الحديث، كما كان أضيق وأضحل من النهر الحالي. ولم يكن يعيش على ضفافه إلا آلاف معدودة من الناس، يعسكرون عند حرف الماء، ويصطادون السمك في البرك الضحلة، ويلتمسون الطعام في أشرطة ضيقة

«مهما كان الهمجي بدائيا، فإنه بما هو عليه من مهارة في تعوده الأطعمة النباتية التي يجمعها. لا بد أن يعرف جيدا أن البذور أو الجذور إذا وضعت في المكان المناسب في الأرض فإنها تنمو»

سير إدوارد تيلور، «الأنثروبولوجيا» ١٨٨١

من الأراضي التي تمتد بطول رقع من الواحات في مشهد عام من جفاف فائق. هناك عدد قليل متناثر من السكان من الصيادين ـ جامعي الثمار المتنقلين الذين تكيفوا مع حياة شبه جافة وازدهرت أحوالهم في كل منطقة جنوب غرب آسيا ـ بطول الساحل الشرقي للبحر المتوسط، في وادي الأردن والداخل الجاف، وبجوار نهري دجلة والفرات، وفوق هضبة الأناضول ـ حيثما توجد المياه والأغذية النباتية. لم يكن هناك غير عصابات قليلة يتجاوز عددها العشرة من الأفراد، وتستقر كل منها عند ما يجدونه من هذه المصادر الدائمة للمياه [1].

تعيش معظم عصابات العصر الجليدي المتأخر في منطقة الليفانت. تحوى هذه المنطقة التي تقع في أقصى جزء غربي من جنوب غرب آسيا الكثير من الأراضي الخلوية، من المنحدرات الجنوبية لجبال طوروس في تركيا حتى وادي صدع الأردن والأراضي الوعرة لشبه جزيرة سيناء في الجنوب. تنقسم البيئات هنا في أشرطة طويلة من الشمال للجنوب، تبدأ من المنطقة الساحلية في الغرب وتنتهي بالصحراوات في الشرق. لقد عاش الصيادون خلال فصول شتاء باردة رطبة، وفصول صيف حارة جافة، هي أشد جفافا في الجنوب، ابتداء من وادي الأردن إلى أسفل، كما هي الآن في الأزمنة الحديثة. والكتلة الحيوية (*) الأكثر ثراء توجد في المنطقة الساحلية، ثم تتناقص سريعا سعة التحمل في الأرض الخلاء كلما توغلنا للداخل.

يتغير المشهد الخلوي مع الفصول. فتتوافر البذور من أبريل إلى يونيو والثمار بين سبتمبر ونوفمبر. ويزدهر الغزال في كل مكان، وهو أيل صغير صحراوي. هناك حيوانات أخرى أيضا بما في ذلك ثور الأرخص، والأيل، والخنزير البري. والأطعمة النباتية هنا، مثلها مثل أوروبا، أقل أهمية مما أصبحت عليه فيما بعد، وذلك ببساطة لأن المناخ أجف مما ينبغي.

عندما بدأ الاحترار العظيم خفت حدة الرياح الشمالية الشرقية. وأخذ هواء أكثر رطوبة ينساب من الأطلسي والبحر المتوسط جالبا أمطارا أغزر. شهدت الأحوال الأدفأ بعد العام ١٣٠٠٠ ق.م تزايدا سريعا في غابات البلوط الغنية بالجوز، كما توثق ذلك في عينات حبوب اللقاح التي وجدت في قاع البحيرات القديمة في شرق إيران، ووادي الأردن، ومواقع أخرى. لأول مرة

(*) الكتلة الحيوية: كمية وزن المادة الحية في الحيوانات والنباتات... الخ، في وحدة للمساحة [المترجم].

في حين أن الرجال والنساء كانوا لا بد يجمعون ثمار الجوز معا، لكن العمل في التخزين والمعالجة وقعت مسؤوليته بالكامل على النساء. ولآلاف السنين ظل الرجال يصطادون بينما النساء يجمعن ويعالجن الحشائش وغيرها من الأطعمة النباتية. إن هذه المعالجة تستمر زمنا، لا يقارن بأي حال بالزمن اللازم لجوز البلوط. وسحن وتصفية جوز البلوط للاستهلاك اليومي المنتظم تتطلب قفزة كمية في عمل النساء، إلى درجة أنهن أصبحن مقيدات لأدوات الهون والسحن، كما تقيدن أيضا بصناديق التخزين. بعد أن مضت عشرات الألوف من السنوات في التنقل الحر، أصبح النطوفيون الآن يستقرون وقد قيدتهم محاصيل جوز البلوط إلى معسكرات قاعدية على المدى الطويل. إلا أنه مع وجود محاصيل يمكن نسبيا التنبؤ بها ووجود صناديق تخزين جيدة، غدت هذه المستوطنات الدائمة تقريبا أمرا ممكنا تماما.

علت في مستوطنات النطوفيين الأصوات المكتومة للسحق في أدوات الهون والسحن في أغلب أيام السنة، سواء من داخل القرية أو من النتوءات الصخرية القريبة، حيث تفيد تجاويف الصخر للغرض نفسه. وتنامت المجتمعات النطوفية سريعا مع وفرة إمدادات الطعام القابلة للاختزان. هناك موقع اسمه «الملاحة» في وادي هولا بفلسطين يغطي أكثر من ١٠٠٠ متر مربع، وهذه مساحة أكبر كثيرا من أي معسكر أقدم من معسكرات الصيادين - جامعي الثمار في أي مكان آخر (٧). ويبدو أن السكان قد انفقوا قدرا هائلا من العمل في بناء مصاطب مستوية لبيوتهم فوق سفح التل، ومزجوا جصا ناعما للجدران، واحتفروا الأوجار للتخزين. وتشكل الأماكن المماثلة للملاحة قرى دائمة، شغلت عبر أجيال كثيرة.

كيف عرفنا ذلك؟ عرفناه لأن حيوانا متواضعا من القوارض يخطو خارجا من الخلفية ليوفر لنا دليلا أكيدا على وجود استيطان أكثر دواما. يظهر فأر المنزل، Mus musculus في الملاحة في أكوام القمامة بأعداد كبيرة، ومعه جرذان وبقايا للعصافير الدورية المنزلية، وكل الحيوانات التي تصاحب وثيقا الإسكان البشري طويل الأمد ووجود الأسر الراسخة تماما.

ينتقل الناس أحيانا خارجين إلى معسكرات موسمية لجمع الحشائش أو ثمار الجوز أو للمشاركة في صيد حشود الغزال. ومما يثير الاهتمام أن الملاحة وغيرها من المستوطنات النطوفية الكبيرة فيها وفرة من عظام غزلان

غير ناضجة النمو، وهذا مما يتوقعه المرء عندما يصطاد الصيادون الظباء التي تتناسل طوال العام، كما يحدث للغزلان في الظروف البيئية المواتية. إلا أن الدعامة الرئيسية لاستقرار حياة النطوفيين هي محصول جوز البلوط والفستق، اللذين يزدهران مع الأحوال الأكثر اعتدالا في الاحترار العظيم. إننا حين نجمع بين حصد ثمار الجوز وبين الحرق المنتظم للأجمات والحشائش لحفز نماء النبت الجديد وجذب حيوانات الصيد، سنحصل عندها على عناصر لمشهد عام تدار أموره بدقة.

لقد أدى استغلال النطوفيين للأطعمة النباتية استغلالا مكثفا إلى ربطهم برسوخ بأيك الأشجار الحاملة لثمار الجوز وبمساحات تجمع الحشائش ربطا على نحو لا يمكن تخيله أثناء العصر الجليدي. كانت قراهم الدائمة نمطا بعيدا كل البعد عن العصابات بالغة المرونة وكثيرة التنقل في الأزمنة السابقة، أو عن جيرانهم من الجماعات الصحراوية. لقد نجحت التجربة في أول أمرها، وازدهرت المستوطنات الجديدة الكبيرة واتسعت عبر أجيال كثيرة. وتزايدت عشائر السكان سريعا خلال كل حزام البلوط والفستق. وسرعان ما أخذ الجيران يقيمون سياجا لأرض كل مجموعة مع امتلاء فراغات الأراضي، وخُلق بذلك إمكان للنزاع على أيك الجوز والأطعمة الأخرى خاصة في سني الجفاف.

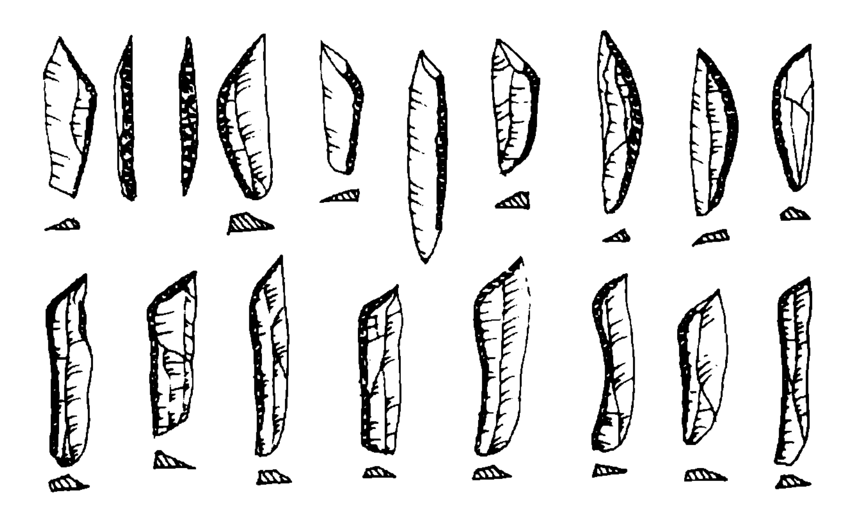
هكذا كان هناك سكان يتزايدون سريعا ويفرطون في استغلال بيئة لا تزال تعد إيكولوجيا بيئة هامشية مستهدفة للخطر على نحو استثنائي، حتى ولو بأدنى التغيرات المناخية. توسعت بعض العصابات في أراض أكثر جفافا، هي حتى أكثر اتصافا بالهامشية. وأصبح المسرح ممهدا لأزمة خطيرة. حلت هذه الأزمة حوالي العام ١١٠٠٠ ق.م في سلسلة من جفافات شديدة استمرت لأجيال كثيرة.

لدينا سجل مكتمل اكتمالا ملحوظا لبدء هذه الأزمة في مستوطنة عاشت زمنا طويلا على نهر الفرات في سورية.

في سبعينيات القرن العشرين شرعت الحكومة السورية في تنفيذ خطة مشروع لتوليد كهرباء مائية والسيطرة على مياه نهر الفرات، ويتضمن المشروع بناء خزان «طبق» عبر النهر وتكوين بحيرة «الأسد». هدد غمر المياه مواقع أثرية كثيرة، من بينها كوم إسكان من ١١,٥ هكتار سمي «أبوهريرة» (٨). ولحسن حظ العلم، تمكن عالم الآثار البريطاني أندرو مور

النباتية فيها. الأطعمة النباتية ـ الحشائش البرية للربيع والصيف الباكر هي وجوز البلوط والفستق في الخريف ـ غدت الآن وافرة بالغ الوفرة حتى أن مجموعات كبيرة أخذت تعيش، ليس في معسكرات مؤقتة، وإنما في مجتمعات دائمة أكبر كثيرا، حيث بنوا مساكن متينة مستديرة لها أسقف من قش. ويسمى الأثريون هذه السلالة للكيباريين بالنطوفيين نسبة إلى واد قرب كهف «شقبة» في إسرائيل حيث اكتشفت دوروثي جارود مصنوعاتهم لأول مرة العام ١٩٢٨ (٤).

لا يوجد ما يميز بوجه خاص طاقم الأدوات النطوفية. فقد اعتمد النطوفيون على أسلحة الصيد البسيطة نفسها مثل ما كان لدى جيرانهم وأسلافهم. على أن إلقاء نظرة على مصنوعاتهم يكشف أهمية الأطعمة النباتية في حياتهم ـ مناجل بمقابض من العظام بنصال حادة من الصوان لجني الحبوب البرية، والعديد من أدوات الهون والسحن التي تستخدم لسحق ثمار الجوز.



أدوات كيبارية حجرية

يحصد النطوفيون في كل خريف الملايين من جوز البلوط والفستق. كلا النوعين من ثمار الجوز له ميزة الاختزان بسهولة، ويمكن إبقاء الثمار سليمة لسنتين أو أكثر إذا خزنت آمنة من الحشرات والقوارض. حصاد الجوز أمر مباشر ـ مسألة من هز الأغصان أو تسلق الأشجار لجمع الثمار الناضجة.

جوز الفستق بلونه المائل للبني عضو في عائلة البلاذر (الكاشيو)، ويعالج أمره بسهولة، لأن الثمرة تنزع إلى أن تتشق عند أحد جوانبها عند نضجها من دون أن تنطلق الجوزة من الداخل. يكفي ساحن صغير أو حتى أصابع المرء لاستخلاص اللب الجاهز للأكل. أما جوز البلوط فأمر آخر. درجة إنتاجية أيك البلوط يمكن أن تكون مذهلة، وإن كان نتاج الأشجار المفردة يتباين بحدة من عام إلى آخر ومن نوع إلى آخر. كانت حبة جوز البلوط غذاء أساسيا في أجزاء كثيرة من العالم في الأزمنة القديمة، وكانت لا تزال وجبة مهمة في أوروبا القرن التاسع عشر. ويصعب لسوء الحظ الحصول على بيانات عن نتاج المحاصيل، إلا أننا نجد في سلسلة جبال ساحل كاليفورنيا الشمالي أنه ليس من غير الشائع أن يصل النتاج إلى ما بين ٥٩٠ إلى ٨٠٠ كيلوغرام للهكتار. إن نتاج محاصيل بهذا القدر يمكن أن يغذي عددا من الأفراد يزيد بخمسين إلى ستين مثل على عددهم في منطقة التّماس الأوروبي. وجوز البلوط مغذ، ويحوي ما يصل إلى ٧٠ في المائة من الكربوهيدرات، وما يقرب من ٥ في المائة من البروتين، وما بين ٤.٥ و ١٨ في المائة من الدهن. وهذه الثمار فيها عيب أساسي واحد: إنها محصول يتطلب لمعالجته جهاز عمل مكثف. يستغرق تقشير الثمار وسحنها ساعات أطول كثيرا من طحن بذور الحشائش. وحتى بعد ذلك يكون اللب غير صالح للأكل، وذلك لأن جوز البلوط يحوي حمض التانيك مر المذاق، والذي يجب أن يصفى بعيدا بنقع الجوز في عملية يستهلك إجراؤها بعناية زمنا طويلا قبل الطهو [٥].

نتج عن جوز البلوط والفستق فائض طعام بدرجة تكفي وتزيد لأن تتيح لمجتمعات النطوفيين أن تبقى لفترات طويلة في موقع واحد. إلا أن هذا الفائض كان له ثمنه - بذل جهد هائل من العمل اليومي. لاحظ عالم الآثار والتر غولد شميدث ذات مرة أن المرأة في كاليفورنيا تسحن ثلاثة كيلوجرامات من جوز البلوط في ثلاث ساعات. وتستغرق أربع ساعات أخرى لتصفية الوجبة بدفق الماء عليها. وبعد سبع ساعات، ينتهي الأمر بها إلى الحصول على ٢.٦ كيلوغرام من وجبة صالحة للأكل، تكفي لإطعامها هي وعائلتها لعدة أيام. من جانب آخر يستطيع أحد الصيادين أن يذبح ويسلخ أيلا في دقائق معدودة. ربما يستغرق الصيد زمنا أطول من جمع جوز البلوط، ولكن إعداد الطعام أبسط كثيرا والجدوى الاقتصادية أكبر. عندما أصبح جوز البلوط طعاما أساسيا، تغيرت الحياة في المجتمع تغيرا عميقا [٦].

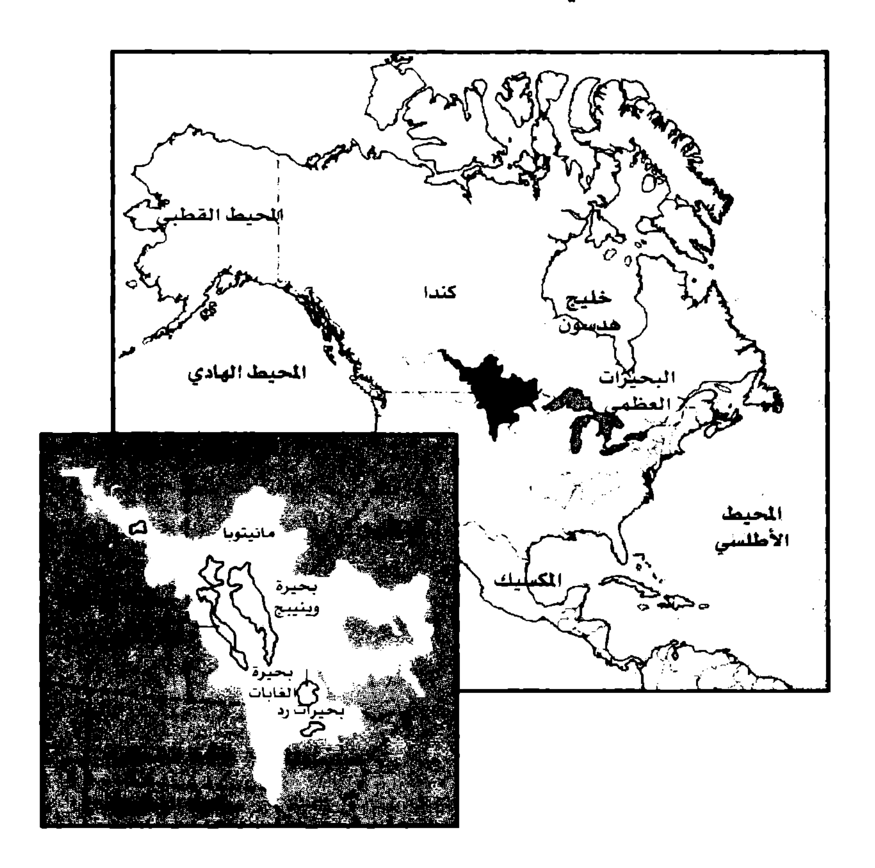
مستوطنات ظلت تشغل بالسكان عبر أجيال كثيرة، داخل مناطق يزدحم فيها أناس آخرون على مقربة وحيث يجري تحديد الحدود بصرامة - ربما بواسطة مجرى نهر أو حرف وادي، أو أيكة بلوط، أو واد جاف. العامل الذي خلق نفس دوام هذه المجتمعات وجذورها الوثيقة مع مساحات الحشائش أو أشجار البلوط، لا يرجع إلى تنامي السكان بقدر ما يرجع إلى النساء وأنشطتهن في معالجة الطعام. فقد أدى عمل النساء إلى إطعام أفراد كثيرين، ولكن ذلك كان له ثمنه - فقدان القدرة على التنقل، وفقدان المرونة الاجتماعية التي كانت قديمة قدم البشرية نفسها. وكانت معسكرات القاعدة الجديدة الدائمة مستهدفة أقصى الاستهداف لمخاطر التحولات المفاجئة في المناخ، وخاصة لدورات الجفاف الرئيسية.

لم يأت هذا الفقدان للتنقل نتيجة للزراعة كما يشيع الاعتقاد بذلك، وإنما ترتب على ألفي سنة من تحسن سقوط المطر بعد العام ١٣٠٠٠ ق.م حين تواكبت مجموعة من ظروف فريدة أدت إلى أن تصل بعدد صغير نسبيا من عصابات الصيادين - جامعي الثمار - كما في أبي هريرة، إلى علاقة جديدة تماما مع بيئتهم وفي ما بينهم. نحن البشر نشبه العناكب، من حيث إننا نعمل من خلال شباك غير مرئية قد نسجناها نحن: شباك من تفاعل البشر في ما بينهم وعوالم من المعاني تعين لهم آفاقها ما يكون من فعل، وخبرة، وذاكرة. لقد بقيت هذه الشبكة على حالها في أكثرها لعشرات الآلاف من السنين. أما الآن، فقد اختلف الأمر. فلأول مرة يعيش الناس في قرب وثيق داخل مستوطنات مزدحمة، ليس لأسابيع قليلة وإنما لجيل بعد جيل. ولم يعودوا يستطيعون الانتقال بعيدا، حتى لو أرادوا ذلك. كما غدت العلاقات ولا ريب أكثر تعقيدا إلى ما لانهاية فيما بين العائلات، وبين الأهل، وبين الشباب والمسنين. وتعقدت بمثل ذلك علاقات الناس الروحية بأرضهم، بأيك الجوز، وأشجار الفستق، ومساحات الحشائش التي استغلها أسلافهم قبلهم والتي سوف ترثها ذريتهم بدورها. طورت هذه القرى الباكرة مجتمعات تؤذن بالمجتمعات الزراعية التي سوف تنتشر سريعا عبر جنوب غرب آسيا بعد أجيال قليلة لاحقة.

ثم حلت بأبي هريرة عند ما يقرب من العام ١١٠٠٠ ق.م فترة جفاف طويل يتزايد قسوة، قدح زناده حدث جيولوجي درامي على بعد آلاف من الكيلومترات، في أمريكا الشمالية.

منذ ألف سنة سابقة، كانت المياه المرتفعة لبحيرة أغاسيز تتراكب فوق لوح الجليد اللورنتيدي المتراجع لمسافة ١١٠٠ من الكيلومترات. غطت البحيرة عند

أقصى امتداد لها أجزاء من مانيتوبا، وأونتاريو، وساسكاتشيون في كندا، وأجزاء من مينيسوتا وداكوتا الشمالية في الولايات المتحدة. وكان هناك بروز جنوبي في اللوح اللورنتيدي يعرف «بالفص الأعظم» يشكل حافتها الشرقية. سدت شبه الجزيرة الجليدية هذه الطريق أمام تصريف مياه البحيرة شرقا أسفل ما يعرف الآن بوادي نهر سانت لورانس [٩].



بحيرة أغاسيز

كانت بحيرة أغاسيز كبرى بحيرات كثيرة من ذوب المياه تقع بطول الأحرف الجنوبية للوح اللورنتيدي. وفي العام ١١٥٠٠ ق.م كان يعيش عليها الرخويات المحبة للبرد التي تزدهر في درجات حرارة تقرب من ٥ درجات مئوية، والبحيرة

من سبر أعماق القرية العتيقة قبل غرقها. وسجلت حفرياته المدققة التقويم الزمني للمتاعب القاسية التي لحقت بالنطوفيين ومعاصريهم خلال فترة «الدرياس الأصغر».

بدأت أبو هريرة نحو العام ١١٥٠٠ ق.م كقرية صغيرة من مساكن بسيطة حفرت جزئيا في الأرض، ثم سقفت بالأغصان ورقع من البوص مدعومة بأعمدة خشبية. أجرى مور حفرياته على البيوت بأشد حرص، مميزا التربة الأصلب التي لا تشوش فيها عن الحشو الألين داخل ما انخفض من أسطح الكوخ. يمثل الرماد السميك ورواسب الأرض الرملية أجيالا من الإشغال السكني، وقد مررهما مور وزملاؤه من خلال مناخل دقيقة. ومرروا بعدها عينات كبيرة من التربة خلال ماء في ماكينة للطفو، ففصلت الآلاف من البذور الضئيلة الحجم وغيرها من بقايا النبات، وكذلك أيضا عظام سمك وخرز ضئيل الحجم، فصلتها كلها من نسج المواد المحيطة بها.

حصل مور بفضل ماكينة الطفو على ٧١٢ عينة من البذور، كل منها فيها ما يصل إلى ٥٠٠ بذرة لأكثر من ١٥٠ نباتا مختلفا من النباتات الصالحة للطعام. ومكن هذا عالم النبات جوردون هيلمان من أن يعيد تكوين عادات جمع النبات منذ ١٣ ألف سنة في قرية تقع في موقع إستراتيجي. يوجد أسفل القرية سهل فيضان الفرات الوافر المياه، بينما يوجد في أعلاها أرض أعشاب استبس تمتد بعيدا من المستوطنة مثلما تمتد به بالضبط حاليا. وهناك غابات مفتوحة من البلوط والفستق، وغير ذلك من الأشجار الحاملة للجوز، على مسافة يسهل قطعها سيرا على الأقدام. على المرء حاليا أن يسير على الأقل ١٢٠ كيلومترا غربا ليصل لأقرب غابة.

عرفنا أن الغابة كانت أقرب كثيرا في العام ١١٥٠٠ ق.م لأن هيلمان وجد نوى ثمار وبذور من تمر الميس (*)، والبرقوق، والمشمولة في العينات النباتية من المستوطنة، كما وجد أيضا نبات البَروق بزهرته البيضاء، وهو نبات آخر يزدهر في هذه الغابات نفسها. ولا يمكن لأحد أن يستفيد بأي مقياس من ثمار الغابة هذه إلا إذا كانت الثمار قريبة في متناول يده. كما توافرت وقتها بغزارة ثمار جوز الفستق في القرية. أما الآن فإن أقرب شجر فستق موجود في المرتفعات على بعد ٩٠ كيلومترا. ويعتقد هيلمان أن أشجار الفستق كانت تنمو وقتها في صفوف طويلة على مصاطب الوادي المنخفضة على مسافة صغيرة من القرية.

(*) الميس: شجر قريب من الدردار [المترجم].



كان السكان أثناء الربيع والصيف يحصلون بسهولة على القمح وعلى نوعين من «الجاودار»، وهي حبوب برية تنمو عند الحدود بين غابات البلوط وتفيد كمواد غذاء أساسية. الآن، وفي ظروف غير مضطربة لا تنمو هذه الأعشاب إلا على مسافة تبعد عن الموقع بمائة كيلومتر.

ظل الناس في أبي هريرة لخمسة قرون لا يقتصر ما في متناولهم على ثروة من الأغذية النباتية السهلة الاستغلال، وإنما على إمداد يعتمد عليه من اللحوم أيضا. تأتي نسبة ثمانين في المائة من لحومهم من غزلان الصحراء. ولم يكن الصيادون يهتمون بصيد الحيوانات المنفردة، بل كانوا يختارون القطعان المحتشدة، بدلا من ذلك، ويقتلون حيوانات من كل الأعمار، بما في ذلك الحيوانات صغيرة السن، التي لا تتجاوز أعمارها أسابيع قليلة، وذلك في الصيف الباكر، عندما تتحرك الغزلان شمالا متجهة إلى وادي النهر لتلتمس مرعى خصبا. وكان الصيادون يذبحون أحيانا قطعانا بأكلها.

كل هذه الموارد من الطعام ـ هجرات الغزلان، وحصاد حشائش الربيع، ووفرة ثمار الجوز في الخريف ـ كلها وفرت للناس في أبي هريرة غذاء يمكن نسبيا التنبؤ به، مجموعة متداخلة من أطعمة يسهل تخزينها وتتيح لهم أن يقطنوا نفس الموقع لأجيال. كان سقوط الأمطار يتقلب من عام إلى آخر، ولكن الأحوال المناخية كانت عموما مواتية بدرجة كبيرة. وفي سنوات الوفرة كانت حجرات مخازنهم تحوي طعاما يكفي لتدبير أمرهم خلال فترات الجفاف العارضة القصيرة الأمد أو عند قصور محصول الجوز. على أن اعتمادهم على الأغذية التي تتطلب عملا مكثفا جعلت من المستحيل تقريبا على أي فرد أن يترك القرية لأي فترة لها طولها، ما عدا جماعة للصيد أو عائلة تجمع أطعمة نباتية. لقد نسيت منذ زمن طويل كثرة التنقل بطريقة الكيباريين، وبالتالي فإن قدرة الناس في أبي هريرة على التكيف لظروف الجفاف الأكثر شدة أصبحت محدودة جدا. لقد مروا عبر عتبة للاستهداف البيئي.

بعد العام ١١٠٠٠ ق.م لم تعد الاستراتيجيات الكلاسيكية من المرونة الاجتماعية والتنقل كافية بعد، ليس فقط بالنسبة إلى الناس في أبي هريرة وإنما بالنسبة أيضا إلى الآلاف ممن كانوا يعيشون في أماكن أخرى في جنوب غرب آسيا. ولم يعد الناس بعد يستطيعون أن ينتقلوا ببساطة بعيدا إلى مواقع أوفر مياها، أو أن يرتدوا إلى مواقع أقل جاذبية. لقد كانوا يعيشون في أجزاء كثيرة من «الهلال الخصيب»، في أراض مزدحمة، مادام فيها طعام يؤكل، وذلك في

نتج عن تجدد الأحوال الثلجية في الشمال وتوقف الدورة الأطلسية تأثيرا مناخيا مباشرا بعيدا تجاه الجنوب الغربي في الأناضول والليفانت. عادت الأحوال الباردة المضادة للزوابع الحلزونية كما كانت في العصر الجليدي المتأخر، وإن كانت قد عادت بشكل أقل حدة نوعا. وحل بجنوب غرب آسيا جفاف طويل قاس لعشرة قرون.

أثر الجفاف في أبي هريرة في التو تقريبا [١٢]. توقف الناس حوالي العام ١١٠٠٠ ق.م عن جمع ثمار وجوز الشجر من حافة الغابة، ربما لأن الأيك لم تعد بعد قريبة من المستوطنة. وتزايد في الوقت نفسه تركيزهم على الحبوب البرية، بما في ذلك الحشيش الريشي وبذور البروق. درس غوردون هيلمان الحياة النباتية لذلك العصر في أبي هريرة، وهو يوضح أن هذه البذور والنباتات تزدهر مع تراجع حرف الغابة في مواجهة الجفاف الطويل. ومع ترقق ظلة قمم أشجار الغابة تتلقى الحشائش التي تربض منخفضة المزيد من ضوء الشمس.

بعد ذلك بأربعمائة عام اختفى البروق والحبوب البرية من أبي هريرة. بل وحتى ثمار الفستق الصغيرة غدت قليلة الانتشار.

من الواضح أن الأرض المحيطة لا يمكنها بعد أن تقيم أود هذه العشائر السكانية القروية الكثيفة. إذ تبين العينات النباتية أن الناس في يأسهم تحولوا إلى أطعمة مذاقها أسوأ، إلى البرسيم الذي يقاوم الجفاف وعشب الفصفصة [*]، وهي أبعد من أن تكون أطعمة مغذية وتتطلب معالجة أكثر كثيرا لإزالة سميتها قبل استهلاكها. أصبح على الجميع أن يعملوا عملا أشق للحصول على مواد الطعام الأساسية ولأكل مدى أوسع كثيرا من الأطعمة النباتية. بل حتى نباتات قاع الوادي أصبحت أندر، وكأن الفرات لا يفيض الآن على ضفافه إلا نادرا.

أبو هريرة مثل الكثير من المستوطنات الأخرى بجنوب غرب آسيا، تقع في منطقة حيث يمكن حتى لأقل التغيرات في أنماط سقوط المطر أن تقدح زناد تغيرات نباتية أساسية. أصبحت الأرض الخلاء بمرور الوقت أكثر وأكثر جفافا وتراجعت الغابة لأبعد كثيرا من الوصول إليها سيرا على الأقدام، بل حتى بما يتجاوز مدى الحصاد الاقتصادي عند المعسكرات النائية. وربما كانت أيك الجوز تقع أيضا في مناطق مجاورة يحظر الدخول إليها في زمن من المنافسة الشديدة على الطعام. ليست هناك علامات على وقوع حرب، كوجود إصابات حربية مثلا في المقابر المحلية، وفيما يبدو كان هناك مجرد تقبل هادئ لندرة الطعام واعتماد أكبر على الأهل للمساعدة على درء الجوع.

(*) الفصفصة: نوع من عشب يستخدم علفا للحيوان [المترجم].

في أول الأمر تكيف الناس لظروف الجفاف بأن تحولوا للحشائش ذات البذور الصغيرة وغيرها من الأطعمة المساندة. وفي نحو العام ١٠٠٠٠ ق.م اتخذوا الخطوة التالية منطقيا ـ محاولة زرع الحشائش لتوسيع المحصول البري. ظهرت في القرية أول البذور المدجنة ـ الجاودار والحنطة البرية (نوع من قمح خشن الحب) والعدس ـ ولكنها لم تكن كافية لإطعام الجميع. كانت القرية قد تضخمت بعد سنوات من العيش برفاهة ربما ليصل عدد سكانها إلى ثلاثمائة أو أربعمائة، وهذه كثافة سكانية تتجاوز كثيرا القيود التي يفرضها وجود متنقل. المستوطنة الدائمة مثل أبي هريرة لم تعد بعد قادرة على الحياة في غياب محاصيل ثمار الجوز وفي مواجهة جفاف بلغ من شدته أنه جعل حتى الأغذية الأقل قبولا أغذية نادرة. في وسعنا أن نتخيل شهور الشتاء الباردة، والعائلات الجائعة مكومة في مساكنها حيث يكون حتى الحطب ناقصا في أرض جافة لم تعد فيها بعد غابات. ورغم إجراء التجارب على الحشائش ذات الحبوب إلا أن أبا هريرة ظلت مجتمعا يعاني شدة الجفاف الذي امتد طويلا. بعد ذلك بأجيال قليلة، هجرت القرية. وليس لدينا الوسائل لنعرف إن كانت هذه الهجرة بناء على قرار مترو أو أنها كانت تدريجية. إلا أنه عند وجود ظروف يعجز فيها الأهل الأقرباء عن تقديم العون، وحيث تتداعى إمدادات الطعام، ولا ترى نهاية قريبة للجفاف، عندها تكون إستراتيجية الانتقال العتيقة هي الخيار الوحيد، أيا كان الثمن.

أبو هريرة فيها أقدم تسجيل لزراعة الحبوب في العالم، ولكنها ليست موقع أول هذه التجارب، التي حدثت على مسافة أبعد. هنري بريستد أحد علماء المصريات بجامعة شيكاغو وهو الذي سك في عشرينيات القرن العشرين مصطلح «الهلال الخصيب» الذي لا ينسى ليصف به القوس العظيم لجنوب غرب آسيا، حيث بدأت لأول مرة الزراعة والحضارة. يقع أحد طرفي الهلال في وادي النيل، والآخر في جنوب بلاد ما بين النهرين، بعد نهري دجلة والفرات. يتقوس الهلال بين طرفيه مارا خلال الليفانت ووادي الأردن، وخلال جنوب شرق تركيا، وعبر المرتفعات الإيرانية وشمال العراق. وبقي مصطلح بريستد بمنظوره المميز للخصائص صامدا عبر الزمن.

ازدهرت داخل الهلال الخصيب أنواع من النباتات البرية هي السلف لبعض من أنفع محاصيل العالم، ومازالت تزدهر فيه حتى الآن. كذلك ازدهر فيه أيضا ثيران الأرخص والخنازير البرية، والمعز والغنم البرية. وما إن دُجن هذا التنوع

تشكل كيانا كبيرا من المياه المفتوحة بحيث كان لها تأثير عميق على مناخ لوح الجليد المحيط بها. وقد نتج عن سطح البحيرة البارد أنه سبب تدفقا قويا للجنوب من مراكز الضغط العالي التي تدوم طوال السنة فوق الجليد جهة الشمال. وأدى هذا التدفق بدوره إلى أن يسد الطريق على ما يأتي من الرياح الدافئة وسقوط الأمطار من جهة الجنوب الغربي. ونتج عن ذلك ألا يتلقى اللوح اللورنتيدي إلا أدنى حد من سقوط المطر. يعني تجمع هذه العوامل من الاحترار الكوكبي وضآلة تضايف الثلج أن تتراجع أحرف اللوح الجليدي والفص الأعظم تراجعا متواصلا. وبالتالي ازداد تضخم بحيرة أغاسيز وازداد بذوب المياه الثلجية. بحلول العام ١١٠٠٠ ق.م كانت مياه البحيرة تمتد بعيدا إلى الشرق بحيث أصبحت تلامس بالكامل تقريبا الحرف الجنوبي للفص الأعظم.

تواصل ارتفاع المياه. فزحف نهير ضئيل من الماء العذب عبر الفص المتناقص وركامه المجروف ليدخل إلى ما يعرف الآن بـ «البحيرة العظمى». وسرعان ما صار النهير جدولا ضيقا، يشق طريقه سريعا في الأرض اللينة، وتحول تدفقه إلى سيل مندفع، ثم إلى طوفان. وتفجر غمر هائل من ذوب المياه الثلجية إلى نهر سانت لورانس. وخلال أشهر، بل ربما خلال أسابيع، لم تعد بحيرة أغاسيز عن موجودة، فيما عدا بقايا قليلة، مثل بحيرة وينيبغ في الزمن الحديث.

ظلت التفجرات الهائلة للماء العذب تتدفق طيلة شهور إلى بحر لابرادور. طفا ذوب مياه أغاسيز فوق «تيار الخليج» المالح الكثيف، ليشكل غطاء مؤقتا له أدى بفعالية إلى منع المياه الدافئة من الابتراد والغوص. وعملت المياه الطريدة لبحيرة أغاسيز، وكأنها زر كهربائي أوقف تشغيل الحزام الناقل بالأطلسي. تطرح الأبحاث الحديثة أيضا أن ذوب المياه من القطب الجنوبي ربما يكون قد لعب دورا مهما، وإن كان ما فعله بالضبط لا يزال أمرا خلافيا [١٠].

طوال ألفي عام، منذ نهاية هينريتش الأول، استمر الماء المالح في الدفق لأسفل في بحر لابرادور الجنوبي وإزاء أيسلندا، وهو يدفع الماء الدافئ من تيار الخليج شمالا وشرقا، ليحفظ الحرارة في أوروبا وهي أدفأ بعدة درجات عن خطوط العرض المساوية في الأماكن الأخرى. والآن فإن الدورة الأطلسية أصابها التوقف فجأة. وسرعان ما هبطت الحرارة خلال أجيال قليلة، وتقدمت مرة أخرى ألواح الجليد الإسكندنافية. وتشكلت قلنسوة ثلج بالبحر خلال فترة قصيرة، لتمنع تيار الخليج من أن يبدأ ثانية، الأمر الذي ساعد في قدح زناد منظومة مناخ شديد البرودة في أوروبا.

يسمي علماء المناخ هذا الحدث الذي دام ألف عام بأنه «الدرياس الأصغر» (Younger Dryas) وذلك على اسم زهرة قطبية صغيرة كانت شائعة وقتها، وانغرزت حبوب لقاحها في الرواسب المثقلة بالمياه لذلك الوقت. وأجريت مئات من التأريخات بالكربون المشع التي عويرت بدقة وحددت تاريخ الحدث بأنه بين ما يقرب من العامين ١١٥٠٠ ق.م و١٠٦٠٠ ق.م.

انداحت عبر أوروبا تغيرات مناخية تأخذ بالأنفاس. شهدت «الأراضي الواطئة» درجات حرارة في الشتاء تهبط بانتظام لأقل من -٢٠ درجة مئوية. قد يسقط الثلج في أي وقت من سبتمبر إلى مايو، بينما كانت درجات الحرارة في الصيف لطيفة بمتوسط من ١٣ إلى ١٤ درجة. تراجع غطاء الأشجار في أجزاء كثيرة من أوروبا، ليحل مكانه غطاء من الأرطميسيا (*) وغيرها من الشجيرات النمطية لأحوال البرد الشديد. ضربت أوروبا بتقلبات حرارية درامية، تأرجحات مناخية سنوية واسعة، وعواصف شتوية عنيفة [١١]. تبين قيعان البحيرات من جنوب السويد ابترادا متسارعا عند بدء الدرياس الأصغر في نحو العام ١١٠٠٠ ق.م، تبعه احترار تدريجي جدا.

تواصل البرد عشرة قرون. ثم ما لبث أن عاود تيار الخليج البدء فجأة كما انتهى فجأة. تشير محاكيات الكمبيوتر التي أجريت على التغيرات المناخية في «الأراضي الواطئة» إلى أن الاحترار عاد خلال مجرد خمسين سنة. وربما حدثت سلسلة من فصول صيف حارة حرارة غير معتادة وذوبت الجليد من فوق الماء العذب الذي أخذ يزداد رقة. أو أنه يمكن تصور وقوع تبخر من بخار ماء في الأطلسي المداري بعيدا عن ألواح الثلج، وسبب هذا تراكما من الماء المالح بحيث بدأ مرة أخرى الدفق لأسفل عند أطراف منطقة الجليد. وأدى استئناف الدورة إلى تآكل هادئ في جليد البحر.

في أقصى الغرب في كندا تبخرت مياه بحيرة أغاسيز إلى بعض بحيرات أصغر، آخذة معها الحاجز الذي يمنع تدفق سقوط الأمطار للشمال فوق بقايا لوح الجليد اللورنتيدي. وبعد ألف سنة أو ما يقرب، أدى تقدم آخر للجليد في «الحوض الأعظم» إلى أن يسد مرة أخرى حوض سانت لورانس لتتكون بحيرة جديدة.

(*) الأرطميسيا أو حبق الراعي: نوع من نباتات عطرية من العائلة المركبة، بأوراق خضراء تميل للرمادي [المترجم].



تركنا أبا هريرة نحو العام ١٠٠٠٠ ق.م، وقد هجرها سكانها في زمن جفاف تتزايد شدته. وإذا كنا لا نعرف مصيرهم، فإننا نستطيع فحسب أن نحدس أنهم تبعثروا في مستوطنات أصغر قريبة من مصادر مياه يركن إليها ـ في واحات طبيعية ـ حيث يمكن العثور على طعام. ولعلهم قد واصلوا هناك زراعة الحشائش لدعم غذائهم من النباتات البرية. وخلال أجيال قليلة، أخذت الحقول المزروعة تنتج محاصيل أكبر من مساحات الحشائش البرية، وإذ حدث ذلك تحولت هذه الاستراتيجية العارضة إلى عملية زراعة كاملة النمو. حين تجدد الاحترار عند نهاية الدرياس الأصغر، كانت الزراعة هي وسيلة الغذاء الأساسية للحياة. ونشأت في نحو العام ٩٥٠٠ ق.م مستوطنة جديدة مختلفة تماما فوق الكوم المهجور.

قرية أبي هريرة الجديدة قرية أكبر كثيرا، مجتمع يتشابك تشابكا وثيقا من منازل مستطيلة من دور واحد صنعت من طوب طيني وتفصلها حارات وأفنية ضيقة. ويعتمد سكان القرية بالكامل تقريبا على زراعة الحبوب. وتتضح درجة اعتمادهم هكذا على نحو درامي من الحالة التي تكشفت عنها عظام النساء [١٦]. ينفق النساء في هذا المجتمع يوما بعد يوم ساعات عديدة، وهن رابضات على ركبهن وقد انحنين فوق أدوات الطحن، وأصابع أقدامهن مدسوسة تحت أرجلهن. يستغل وزن الجسم لطحن الحبوب، مع اتخاذ أصابع القدم كقاعدة لتطبيق الحركة. يؤدي العمل ساعات للسحن بالمدق فوق المطحنة إلى إيجاد ضغط شديد على الركب، والرسغين، وأسفل الظهر. لذا كان لا بد من أن ينشأ عند كثير من النساء التهاب مفصلي في الظهر، وتشوه في عظام أصابع القدم، وحالات أخرى تنتج عن الشغل المتكرر، في حين لا يصاب الرجال بذلك، إلا أن الهياكل العظمية للرجال هم والنساء أيضا تظهر فقرات علوية متضخمة، نتيجة تعود حمل الأثقال فوق الرؤوس.

ليس هناك جديد فيما يتعلق بتجمع النساء لمعالجة الأطعمة النباتية. بالحكم مما نراه في المجتمعات الحديثة للصيادين ـ جامعي الثمار، فإن النساء يجمعن الأغذية النباتية ويعالجنها، في حين يصطاد الرجال الحيوان والسمك. حافظت المعيشة في أبي هريرة الجديدة على هذا التقسيم الأساسي للعمل. يصطاد الرجال الغزال، ويقومون بأمر القطعان، ويصطادون السمك. وربما ساعد الرجال في تنظيف الأرض التي ستزرع. إلا أن الزرع، وإزالة الأعشاب، والحصاد كانت كلها في أيدي النساء، بما يماثل تماما عملهن الشاق في القرية القديمة في معالجة

محاصيل الحبوب والجوز. والآن فإن المهمة الأشق كثيرا في إعداد الطعام قد ربطت النساء وثيقا بالمستوطنات الدائمة ووضعت كابحا للتنقل المستمر الذي كان خاصة مميزة لمجتمعات الصيادين ـ جامعي الثمار لآلاف السنين.

ظل الرجال طيلة أول سبعمائة عام بمستوطنة أبي هريرة الثانية، وهم ما زالوا يحصدون الغزال بالمئات في كل ربيع، مثلما كان يفعل سابقوهم. ثم في نحو العالم ٩٠٠٠ ق.م تحول المجتمع تحولا حادا إلى رعي المعز والغنم. لا نعرف السبب في حدوث هذا التغير. ربما كان نتيجة للإفراط في الصيد. على أن الحاجة إلى التوسع في القطعان أضافت عاملا ديناميا جديدا إلى إيقاع الحياة اليومية. لقد عاش الناس في أبي هريرة ألفي عام أو ثلاثة آلاف عام أخرى من فوق كوم قريتهم القديم المتنامي، وهم مقيدون بالحقول وأرض المرعى التي زرعها أسلافهم قبلهم. وازدادت قوة الروابط بين الأحياء والأموات في أبي هريرة كما في أماكن أخرى من جنوب غرب آسيا. وظلت الحياة كما هي الحال دائما تدور في دورة الفصول التي لا تتغير، ولكن هناك الآن زراعة وحصادا، وحياة وموتا، تحدث في عالم حيث أسلاف المرء فيه هم الأوصياء على الأرض والوسطاء بين الجيل الحالي والقوى فوق الطبيعية التي يخشى أمرها والتي تجلب المطر أو الجفاف، والحياة أو الموت.

أبو هريرة أبعد من أن تكون قرية فريدة وحدها. لقد حدثت تجارب مماثلة في عشرات من القرى الكبيرة والصغيرة، كان يساعد فيها ـ ولا شك ـ تلك العادة القديمة من تبادل المعلومات بين المسافرين عن مصادر الطعام والثرثرة حول من الذي يفعل ماذا. وأجرت الأسر منفردة والمجتمعات مكتملة تجارب لزراعة النباتات البرية لزيادة نتاج المحصول. كان محتما أن يقدح الزراع الزناد لتغييرات وراثية في قمح إمر والجودار والنباتات الأخرى التي حولت جامعي الثمار إلى مزارعين في أجيال قليلة. ثم فُتح الزر البعيد لتشغيل الأطلسي مرة أخرى عندما يقرب من العام ٩٥٠٠ ق.م، واستعاد تيار الخليج تدفقه، وعندها انتشرت الاقتصاديات الجديدة انتشارا سريعا تجاوز كثيرا المئات القليلة من المجتمعات في جنوب شرق آسيا وأدى إلى تثوير الحياة البشرية ـ وكل هذا في النهاية بسبب أن بحيرة أغاسيز قد كُسرت ضفافها.



الواسع من النباتات والحيوانات النافعة، حتى توفر للمزارعين، الذين تحولوا من جامعي طعام إلى مزارعين، موردا متوازنا من المواد الخام كالخضراوات، وألياف الحيوان، والزيت، واللبن، ثم توافر لهم في النهاية ما يلزم لبناء وسائل النقل.

ولكن أين في هذه المنطقة الواسعة دُجنت الحبوب لأول مرة؟ جاك هارلان عالم زراعة بجامعة إلينوي، وقد درس منذ أكثر من ربع قرن مساحات من الحنطة البرية في جبال كارا كاداج في شرق تركيا. حصد هارلان الحنطة البرية يدويا بنجاح بالغ مكنه من أن يوضح أن مجموعة عائلية صغيرة تستطيع أن تحصد في ثلاثة أسابيع قدرا من الحبوب البرية يكفي ليقيم أود المجموعة لمدة سنة [١٣]. وبينما كان النطوفيون في الجنوب يحصدون كلا من الحشائش وثمار الجوز، كان هناك الصيادون ـ جامعو الثمار في كارا كاداج الذين كانوا لا يزالون مجهولين ويعيشون على الحنطة البرية، سلف القمح الحديث المدجن. خلال أجيال قليلة من الانتخاب المدقق لأكثر النباتات إنتاجية تم لهم، دون وعي بذلك، تعديل جينات الحنطة البرية. نحن نعرف ذلك عن طريق أبحاث «دنا» التي أجراها عالم الوراثة النرويجي مانفريد هيون هو وزملاؤه. لقد حلل هيون وزملاؤه «دنا» من ٦٨ سلالة من الحنطة البرية المزروعة (تريتيكوم مونوكوكم مونوكوكم Triticum monococcum monococcum)، ومن ٢٦١ خط سلالة من الحنطة (تريتيكوم مونوكوكم بيوتيكم Triricum monococcum boeoticum)، التي مازالت تنمو في جنوب غرب آسيا وأماكن أخرى، وأمكنهم أن يتعرفوا على مجموعة متميزة وراثيا من ١١ نوعا بريا تشبه تماما الحنطة البرية المدجنة [١٤]. تعد هذه في ما يفترض الأسلاف البعيدة للقمح الحديث. وتزدهر هذه المجموعة البرية بالذات قرب مدينة ديار بكر الحديثة، قرب جبال كارا كاداج في تركيا. هذه المعلومات من الجغرافيا لا تبرهن بالطبع على أن الناس الذين عاشوا هناك هم أول المزارعين، وإن كانت المواقع الأثرية المجاورة تحوي بالفعل بذور كل من الحنطة البرية والمدجنة.

الحنطة المدجنة تماثل وراثيا النوع البري. بل إن خط السلف أقرب حتى إلى النوع البري: هناك اختلافات في المواقع الوراثية تميز بين النوعين. وهذه التغيرات القليلة، التي نتجت عن الدورات المتكررة من بذر وزرع الحنطة البرية، وحصدها بمناجل بنصل حجري، كانت لها قيمة هائلة عند المزارعين. البذور الأثقل والأشد كثافة تجعل المحصول المدجن أكثر إنتاجية. متانة الزند، المحور الرئيسي، أو المفصل الذي يصل البذور بالساق، تتيح للمزارعين أن يحصدوا المحصول الناضج عندما

يختارون ذلك، بدلا من أن يكون عليهم تحديد موعد الحصاد حسب الوقت الوجيز الذي تسقط فيه البذور إلى الأرض أو يمكن هزها لتسقط في سلة تنتظرها. من المرجح أن المزارعين الأوائل مارسوا ضغطا انتخابيا قويا على جينوم القمح. لقد أنشأ غوردون هيلمان وستيوارت دافيز نموذجا رياضيا بحصد قطع أرض من الحنطة البرية في شرق تركيا باليد وبوسائل أخرى. ثم استخدما أرقام الناتج و«الفاقد» لحساب مقدار الزمن الذي يستغرقه المحصول كله للتوصل إلى الزند المتين للقمح المدجن [١٥]. ووجدا أنه إذا حصد المحصول في حالة قريبة من النضج بمناجل لها نصال حجرية (مما كان شائعا في مواقع الزرع القديمة) أو إذا حصدت بمجرد اقتلاع السيقان، فإنه سيمكن التوصل إلى التدجين الكامل خلال عشرين إلى ثلاثين سنة لا غير. أما إذا جمعت المحاصيل وهي أقل نضجا، فإن عملية التدجين الكامل تستغرق وقتا أطول، ربما يصل إلى قرنين أو ثلاثة قرون.

دجنت الحنطة البرية سريعا جدا في شرق تركيا، وكذلك أيضا الحمص والبيقة المرة [*]. أما الشعير، وقمح الإمر، والبسلة، والعدس، والكتان فقد دجنت في زمن قصير جدا في أماكن أخرى من الهلال الخصيب. هناك نوع آخر من الحشائش البرية اسمه إيغيلوبس سكواروزا Aegilops squarrosa ينمو على شواطئ بحر قزوين. عندما يهجن هذا الحشيش مع قمح الإمر المدجن الذي انتشر شرقا من الهلال الخصيب، تكون النتيجة قمح الخبز، أكثر المحاصيل القديمة كلها في القيمة. تحتاج هذه المحاصيل، مثلها مثل الحنطة البرية، إلى تغيرات وراثية قليلة لتصبح مدجنة، وهي عملية تكاد تحدث كنتاج جانبي للاستراتيجية المحلية للتعامل مع الجفافات الطويلة الشديدة.

يعرف كل الصيادين - جامعي الثمار - أن البذور تنبت عندما تدفن أو ترمى فوق أرض رطبة. وبالتالي فقد كانت إحدى الخطوات المنطقية أن تبعثر البذور لتوسيع المساحات الطبيعية للحشائش البرية على أمل الحصول على المزيد من الحبوب وبالطبع فإنه لن تكون هناك جدوى من أن نحاول البحث عن أول حبة دجنت أو أول منجل بنصل حجري. ولكننا لدينا المعرفة الكافية لنكون على ثقة من أن مرحلة الانتقال كانت سريعة وخلال أجيال قليلة. غيرت عادة تكرار الزرع والحصاد من التركيب الوراثي للحشائش البرية وعدلت من مجرى التاريخ. يكاد يكون من المؤكد أن الجفافات القاسية للدرياس الأصغر كانت قادح الزناد لهذا التغير.

(*) البيقة أو البيقية: أعشاب ذات أوراق مركبة ريشية وتستخدم علفا [المترجم].

الجزء الثاني

قرون الصيف

٦

الجائحة

١٠٠٠٠ إلى ٤٠٠٠ ق.م.

في كل خريف يرقب المزارعون في أبي هريرة، وعشرات أخرى من مجتمعات وادي الأردن، السماوات الغربية، ليروا أولى علامات للسحب. سيطهرون عندها حقولهم الصغيرة التي تقع على مقربة من أماكن نمو الحشائش البرية. يأخذ الرجال وكذلك النساء مثلهم في تقليب التربة بعصي خشبية بسيطة للحفر، ليجعلوا الأرض جاهزة للبذر. تتجمع السحب في كل أصيل، وفيها ما يعد بوابل المطر. ولكنها تتبخر نحو الغروب. ثم يأتي يوم تظلم فيه السماء وتسقط أولى القطرات. ترشق الأمطار التربة الجافة في الليل. يستيقظ المزارعون في الصباح التالي وهم ينشقون الرائحة الرائعة للتربة المبللة. يخرج أفراد كل الأسر إلى الحقول، وينثرون البذور الثمينة، ثم يغطونها بطبقة من التربة التي قلبت حديثا. إذا كانت هذه سنة طيبة فسرعان ما تنبثق البراعم الخضراء من الأرض، وتبللها الأمطار التي تسقط على فترات متقطعة مناسبة. غير أنه يحدث أحيانا أن تسقط أول الأمطار، ثم ينقطع المطر لأسابيع، ويطلع زرع لا يلبث أن يموت.

«ليس من بحر يثير غثيان المسافر، ويطلق أمواجا خطيرة كاسرة أكثر من (الأكسين)»

لورد بايرون، «دون جوان»، ج ٥

الجدول (٢) يبين الأحداث الرئيسية المناخية والتاريخية

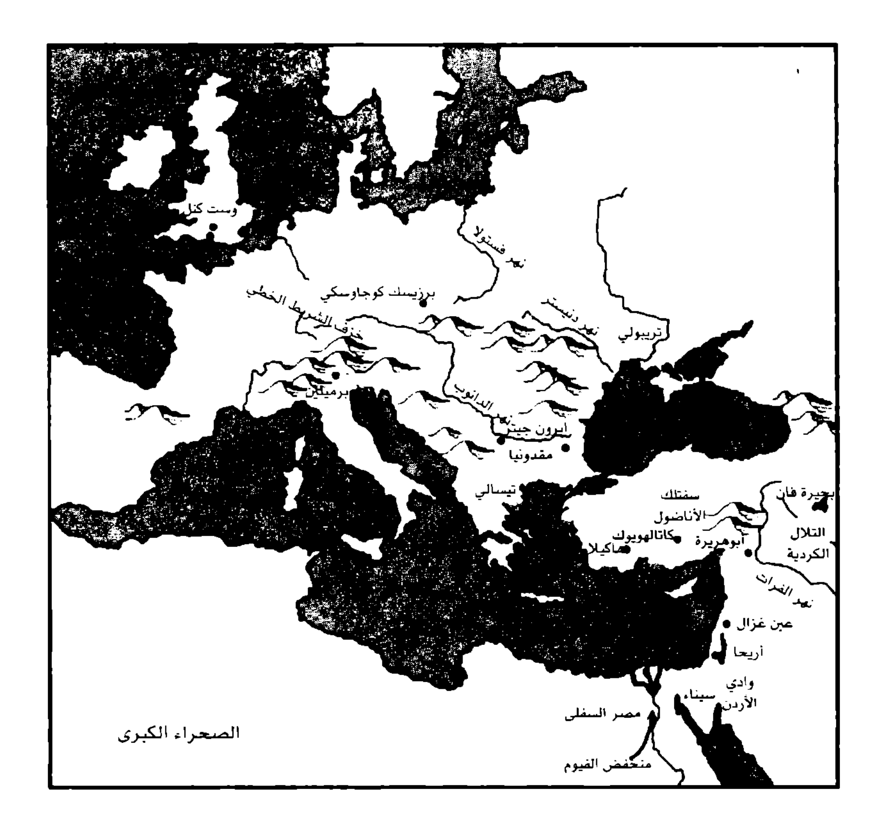
	الأحداث المناخية المناطق النباتية		الأحداث البشرية	ما يقدح الزناد مناخيا
٣٠٠٠ ق.م	↑	↑ ارتفاعات الحرارة	توحيد مصر	
	تحت البورياسية		المدن تظهر في مصر	جفاف رئيسي في «الصحراء»، ومصر، وبلاد ما بين النهرين
	↑		المدن تنشأ في بلاد ما بين النهرين	
٤٠٠٠ ق.م				
				أحوال من الدفء والرطوبة في أوروبا.
			ثقافة الإرتيبول في إسكندنافيا	
			الماشية ترعى في «الصحراء الكبرى»	جفاف في غرب أمريكا
٥٠٠٠ ق.م				
	أطلسي		انتقال مزارعي خزف الشريط الخطي إلى وسط أوروبا	فيضان بحيرة الأكسين ارتفاع سطح البحر
	↑		أول مستوطنة في جنوب بلاد	
٦٠٠٠ ق.م	العصر الجليدي الصغير (أكثر بردا وجفافا)		ما بين النهرين مزارعون في البلقان	انهيار لوح الجليد اللورنتيدي. بطء دورة الأطلسي
٧٠٠٠ ق.م	↑			
٨٠٠٠ ق.م			المزارع تنتشر انتشارا سريعا في جنوب غرب آسيا	
	البوراسية			
	↑		«مدى واسع من الصيادين - جامعي الثمار» في شمال أوروبا	عودة دورة الأطلسي
٩٠٠٠ ق.م	قبل البوراسية			

هذه هي الحال دائما مع زراعة الإعاشة. فحتى في أطيب الأوقات يظل المزارع يعيش محصولا بمحصول، ومطرا بمطر.

مع نهاية الدرياس الأصغر أتت درجات حرارة أدفأ كثيرا، وزاد سقوط المطر في أراضي شرق البحر المتوسط. راحت رياح القرون الباردة، الرياح الشمالية الشرقية الجافة القارسة البرد، ولت لتفسح المجال للرياح الغربية الآتية من الأطلسي إلى البحر المتوسط. سرعان ما ازدهرت ثانية الغابات الوفيرة المطر في المنطقة من الأناضول حتى وادي الأردن، غابات ثرية بالفستق وجوز البلوط بمثل غنى الغابات القديمة منذ ألف سنة. لكن المجتمع البشري قل اهتمامه بها. الصيادون وجامعو الثمار أصبحوا الآن مزارعين.

كانت هناك مجتمعات صغيرة عديدة تتوزع عبر مساحة كبيرة، من وادي الأردن جنوبا إلى جنوب شرق تركيا شمالا ومرتفعات إيران شرقا، كلها أصبحت تعيش الآن أساسا ليس على الحشائش البرية وغيرها من الأغذية النباتية، وإنما على ما دجن من قمح الإمر، والجاودار، والشعير. ولا تزال للصيد والنباتات البرية أهميتها، خاصة الغزلان والأيائل، على أن البشر صاروا الآن منتجين للطعام، وكذلك دجنوا الحيوانات أيضا.

تأتينا قصة التدجين عن طريق شظايا عظام المعز والغنم البرية، ومن الفرائس التي اصطادها مئات الصيادين على الشواطئ الجنوبية لبحر قزوين وفوق المرتفعات الإيرانية للهلال الخصيب. هناك آلاف من العظام المكسورة في معسكر صيفي عند «زاوي تشيمي شانيدار» Zawi Chemi Shanidar في جبال كردستان، وهي تنبئنا بأن السكان هناك قد قتلوا أعدادا كبيرة من أغنام برية لم يكتمل نموها في العام ١٠٥٠ ق.م [1]. يتضمن هذا عملية انتخاب حريص. لعل الصيادين قد أحاطوا أرض مرعى الحيوانات بحيث يستطيعون بسهولة صيد حيوانات بعينها. وبحلول العام ٨٠٠٠ ق.م كان سكان مستوطنة في واد جبلي مجاور اسمها «غانج داره» يرعون قطعان معز مدجنة. عرفنا ذلك بسبب ما يوجد بين العظام من أعداد كبيرة لذكور في سن ما قبل البلوغ وإناث أغلبها في سن كبيرة. هذا النمط من القتل ينتج عن ذبح فائض الكباش عندما تصل إلى البلوغ. ويحتفظ بالإناث بهدف الإنسال حتى تصبح كبيرة السن وعقيمة.



خريطة تبين المواقع المذكورة في الفصل السادس وانتشار المزارعين في أوروبا

كيف حدث التدجين؟ لا نستطيع إلا أن نخمن. أدت ظروف الجفاف ما بين العامين ١١٠٠٠ و٩٥٠٠ ق.م. إلى أن يتركز الاستيطان البشري حول المصادر الدائمة للمياه، كالبحيرات، والأنهار الدائمة، والينابيع. ههنا توجد أكثر الصنوف تنوعا من النباتات البرية. وههنا أيضا تتجمع حيوانات الصيد طلبا لكل من الماء والرعي على النباتات المورقة بأكثر. لا مفر من التقاء الحيوانات والبشر معا، وبلغ من كثرة هذه اللقاءات أن غدا الصيادون يعرفون معرفة وثيقة القطعان المفردة وربما يستطيعون أيضا

التعرف على حيوانات بعينها [٢]. كان أول ما روض من الحيوانات هي المعز والغنم البرية. وهما حيوانات تنزع للعيش معا، حيوانات اجتماعية بدرجة كبيرة وتتبع قائدا مسيطرا أو تتحرك معا. وهي أيضا حيوانات تطيق التغذية والإنسال في بيئة مقيدة. تتعود هذه الحيوانات بمرور الوقت أن ترى الصيادين، وهم يسيرون في نطاق رؤيتها تماما. ويركز الصيد الانتخابي على الذكور والحيوانات الأكبر سنا، ويستثنى الصغار للإبقاء على القطيع. لا ريب في أنه مما عرف من قديم أن في وسع المرء أن يصل إلى التحكم في تحرك القطيع بأن يتحكم في تحركات قلة من أعضائه الرئيسيين. ولقد تعلم الصيادون عند نقطة معينة أنه يمكن احتباس القطيع داخل حظيرة كبيرة. أو لعلهم قد أمسكوا بمجموعات من الصغار وحبسوها لأكلها فيما بعد. ثم نضجت الحيوانات وتناسلت. وسرعان ما أصبح هناك فائض من الذكور، وهكذا أخذ الناس يفرزونها، ويبقون على الإناث لتتجب المزيد من الصغار. العمليات الوراثية نفسها التي أنتجت القمح المدجن، قد أدت هنا أيضا إلى انتخاب الحيوانات الطيعة، عالية النتاج والتي تتناسل في الأسر. عندما عزل الصيادون قطعانا برية عن مستودع جيني أكبر بغرض الإنسال الانتخابي تحت رعاية البشر، أنتجوا هكذا معزا مدجنة تنتج إمدادا منتظما من اللبن، الذي سرعان ما غدا طعاما أساسيا للقرية، كما أنتجوا غنما بفراء صوفي.

نشأ تدجين الحيوانات في وقت واحد في مواقع عديدة، وذلك في زمن يقارب مباشرة عودة الاحترار نحو العام ٩٠٠٠ ق.م، عندما كانت الزراعة قد أخذت في التو في الرسوخ عبر ساحة أكبر مما كانت عليه في أثناء «الدرياس الأصغر». إن الزراعة وتدجين الحيوان ليسا بالضرورة نشاطين متساوقين، كما أن الزراعة لا تؤدي بالضرورة إلى الحيوانات الداجنة. والرعاة بما هم عليه من احتياجات لا تشبع للمرعى والمياه يتنقلون دائما، أما المزارعون فيبقون على مقربة من أراضيهم. ينشأ التوتر بين البدو الرحل والقرويين المستقرين بمجرد أن يدجن الناس الحيوانات، ويدفع الجفاف بالرعاة وحيواناتهم إلى الأراضي المستقرة. لقد نتجت كل من زراعة النباتات وتدجين الحيوانات عن الحاجة لضمان إمدادات طعام يعتمد عليها في زمن الجفاف الشديد. ومع زيادة سكان القرى، زاد

الضغط على الغزلان وحيوانات الصيد الأخرى، إلى درجة أن الكثير من المجتمعات غدت تحوز حيوانات مدجنة لضمان مصدر يعتمد عليه من اللحوم والمنتجات الأخرى.

ولا يكاد الناس يصبحون مزارعين، حتى ترسو مجتمعات القرية راسخة في أرضها. كانت هذه القرى الصغيرة المزدحمة أكبر كثيرا وأطول بقاء من معسكرات القاعدة عند النطوفيين منذ ألف سنة سابقة. وقد وصلت بعض هذه المستوطنات خلال زمن وجيز إلى حجم له قدره.

تغطي معظم القرى الزراعية الباكرة مساحة أقصاها هكتار واحد أو ما يقرب. ونجد في تباين درامي مع ذلك، أن المستوطنات الزراعية النامية في أريحا في وادي الأردن تمتد على الأقل لمساحة أربعة هكتارات. وقد ازدهر معسكر مؤقت نطوفي قرب ينابيع أريحا المزبدة منذ زمن يصل على الأقل إلى العام ١٠٠٠٠ ق.م، عند واحة طبيعية خلال جفاف الدرياس الأصغر [٣]. سرعان ما نشأ مجتمع زراعي أكبر كثيرا بالقرب من الينابيع، حشد كثيف من بيوت شكلها كخلية النحل تفصلها أفنية وأزقة ضيقة. تكدست القرية الكبيرة وراء جدار حجري ضخم مكتمل ببرج مبني، ويحف به خندق محفور في الصخر يقرب من ثلاثة أمتار في عمقه ويزيد على ثلاثة أمتار في عرضه. وكان بناء الحائط وحده يتطلب بذل جهد هائل من العمل الجماعي، وهذه مهمة سياسية واجتماعية يثير إنجازها الإعجاب. ويثور الخلاف حول ما إذا كانت هذه الجدران قد بنيت كدفاع ضد الجيران أو كجزء من الأشغال المتعلقة بالفيضان، على أنه مما تجدر ملاحظته أن أريحا كان لها في القرون التالية موقع إستراتيجي، حيث تلتقي الطرق التجارية الآتية من الصحراء في الشرق مع الشبكات التجارية الساحلية. ربما يكون هذا الموقع الإستراتيجي قد أضفى على أريحا أهمية غير عادية. على أنه حتى لو كان المجتمع قد أصبح مزدهرا من التجارة بعيدة المدى، إلا أنه ولا بد كان يولد فائضا كبيرا من الأطعمة المحلية لدعم بناء الأعمال الدفاعية. وهذا يتضمن وجود محاصيل وافرة، وسقوط أمطار كثيرة للإبقاء عليها، وعلاقة رعاية حريصة بالأرض.

يكمن وراء هذه العلاقة انشغال جديد بالأسلاف وبخصوبة حياة الحيوان والإنسان. فقد ازدهرت عقائد روحية جديدة في أريحا، حيث كان الناس يدفنون موتاهم تحت أرضية بيوتهم. وكثيرا ما كان الباقون أحياء يقطعون

رأس المتوفى ويدفنون جمجمته في حفر بمساكنهم، إما وحدها أوفي مستودعات. أحيانا كان الأهل في الحداد يشكلون ملامح الشخص الميت فوق جمجمته بجص يشكل قبل الدفن، وربما يكون ذلك كتذكار تقليدي للأسلاف. ظهرت هنا وهناك عبادة الأسلاف في أشكال مختلفة. يوجد في عين غزال بضواحي عمان في الأردن مستودع باق لتماثيل فخار شبحية ـ أجسادها مزخرفة في جزء منها، والرقاب مديدة، والأعين تحملق وهي تركز على الرائي. يعتقد غاري رولفسون عالم الآثار أن هذه التماثيل كانت تنتصب ذات يوم في نوع من ضريح وقد زينت بالرموز والملابس، ربما كتمثيل رمزي للأسلاف [٤].

من المحتمل أن العلاقة بالأرض قد تغيرت تغيرا عميقا، قبل بدء الزراعة، في المجتمعات التي حلت فيها المستوطنة الدائمة مكان معسكرات الصيد المؤقتة، وحيث توجد المناطق المحددة جيدا التي تغذي الحياة البشرية عن طريق حصاد الحبوب البرية والجوز البري. أصبحت هذه المناطق أراضي قبلية اكتسبت تواصلا تاريخيا. غدا الأسلاف هم الأوصياء على الأرض والوسطاء بين القوى المتقلبة للبيئة، ذلك العالم فوق الطبيعي، وبين عالم الأحياء. تتأتى قوة الأسلاف من التربة، التي كانت هاجعة ثم عادت للحياة، وأنتجت المحاصيل، ثم تبدو ميتة، لتتكرر الدورة نفسها ثانية، كما تفعل الحياة البشرية. عندما أصبح الناس مزارعين، صارت هذه العلاقات إحدى البؤر العميقة للمجتمع والعقائد الروحية.

* * *

سنرى الاهتمام نفسه بالأسلاف وبخصوبة التربة تجاه الشمال والغرب، حيث انتشرت الزراعة سريعا مع بدء الاحترار. بل حدث حتى في وقت مبكر نوعا أن توصلت طرائق الزراعة إلى رقي له قدره، بما في ذلك إجراء دورات متعاقبة لزراعة الحبوب ونباتات البذور المأكولة لضمان إنتاج محاصيل أكبر وللإبقاء على خصوبة التربة.

وبحلول العام ٨٦٠٠ ق.م ازدهرت القرى الزراعية فوق هضبة الأناضول في وسط تركيا، وكان بعضها قريبا من مصادر السبج (*) اللامع، وهو زجاج بركاني في حبيبات دقيقة تقدر قيمته كثيرا لصنع الأدوات ووسائل الزينة [٥].

(*) السبج: زجاج بركاني يكون عادة أسود [المترجم].

اشتهر السبج في أيام «بلينوس الكبير» (*)، وقد روي اكتشافه على يد «أوبسيوس» في الحبشة ـ صخر معجز «يعكس أشباحا بدلا من الصور»، ونتج تكوينه المثير عن ماضيه العنيف. يتشكل السبج عندما تنساب اللافا المصهورة إلى بحيرة أو إلى المحيط لتبرد سريعا، فينتج عنها صخر زجاجي. يلون الحديد والمغنسيوم الحجر بألوان بين الأخضر القاتم والأسود. أحيانا تؤدي فقاقيع هواء قديمة إلى تشكيل أجزاء لامعة متميزة في الصخر المصهور بلون ذهبي أو أخضر أو أصفر. ومن النادر أن توجد طبقات صخرية بارزة من السبج، حينذاك يكون لحصاها قيمة كبيرة بسبب بريقه وحدته والرقائق الرفيعة التي يمكن أن تقطع منه.

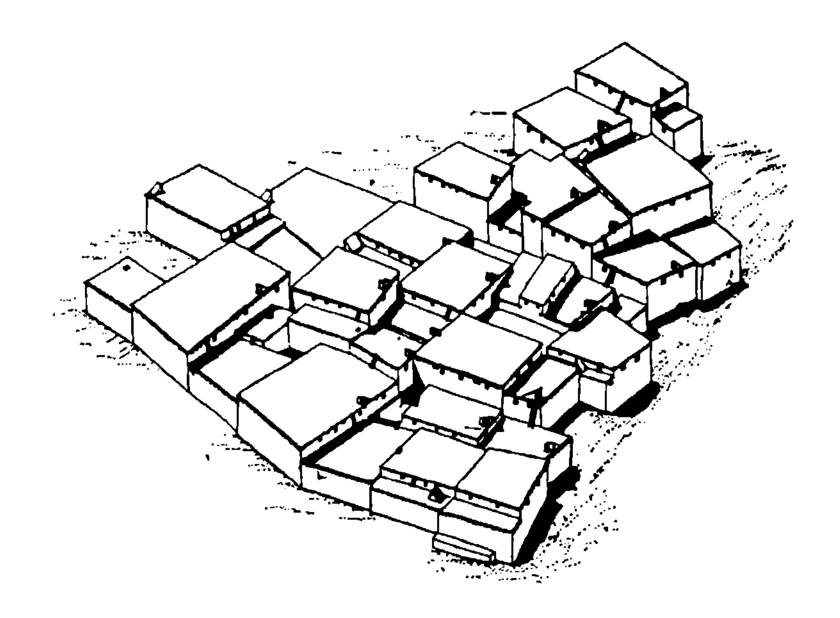
لقد قايضت القرى التي تقع قريبا من تدفقات البراكين كميات كبيرة من السبج مع المجتمعات القريبة والبعيدة وقد شكلوه كقلوب جاهزة للنصال. انتقلت كميات صغيرة من السبج الأناضولي بعيدا بمئات الكيلومترات بطول الساحل الشرقي للبحر المتوسط ووصلت جنوبا حتى الخليج الفارسي. ولحسن الحظ ينتج كل مصدر للسبج زجاجا فيه آثار معادن تميز المصدر إلى حد كبير. يستطيع الخبراء باستخدام مقياس الطيف (**)، أن يحددوا مصدر كل شظية سبج مهما بلغت ضآلتها ليرجعوها إلى طبقات المصدر الخاصة بها ويعيدوا بذلك بناء ما كانت عليه شبكات المقايضة المعقدة التي ربطت بين قرى منفصلة بمئات الكيلومترات. من المحتم أن زعماء بعض المستوطنات قد وصلوا إلى التحكم في التجارة المحلية في السبج. وهكذا توصلت مجتمعاتهم إلى تعقد أكبر مما في القرى الزراعية البسيطة التي كانت وقتذاك شائعة في كل الأناضول.

تغطي رابية «كاتالهويوك» Catalhöyük في وسط تركيا ١٢ هكتارا (٦). وقد بنيت بيوت المستوطنات فيها من طوب مجفف في الشمس ولها أسقف مسطحة، وتنتصب على مصاطب الرابية الواحدة فوق الأخرى، بينما هناك جدران عارية تشكل الجدار الخارجي للمستوطنة. يدخل الناس إلى بيوتهم من الأسطح بواسطة سلالم متنقلة تدخل بهم لحجرة رئيسية طليت جيدا بالجص وفيها مقاعد طويلة، ومدفأة، وفرن في الحائط. لم تكن كاتالهويوك

(*) بلينوس الكبير (٢٣ ـ ٧٩م) عالم روماني صاحب موسوعة «التاريخ الطبيعي» [المترجم].

(**) مقياس الطيف: جهاز لقياس العناصر بطيف الأشعات بقياس أطوال موجاتها وانكسارها [المترجم].

قرية عادية. فحجمها أكبر من أريحا وتزدهر أحوال سكانها بزراعة الحبوب، وحفظ الماشية، وتزدهر فوق كل شيء بالتجارة لمسافات بعيدة بالسبج الأسود الذي تحصل عليه من مخروط قمة «حسن داج» ومن براكين أخرى تبعد بما يقرب من ١٣٠ كيلومترا إلى الشرق. كان هذا المجتمع مخططا بعناية بالغة ومدموجا دمجا شديدا. البيوت كلها لها التصميم العام نفسه للطوابق. بل وحتى الأبواب وطوب البناء كان لها كلها مقاييس موحدة.



المساكن ذات الأسقف المسطحة في كاتالهويوك، «بإذن من جريس هوكستابل»

أجريت الحفريات الأصلية في كاتالهويوك في العام ١٩٦٧، وكشفت عن ١٣٩ حجرة بدا أن أربعين منها تشكل نوعا من ضريح - فهي مساحات مزخرفة زخرفة راقية ومزينة بتماثيل صغيرة بالغة الغرابة وتنحو إلى الامتزاج بالمساحات السكنية. وجد عالم الآثار جيمس ميلارت أن رسوم الحائط في هذه الأضرحة لم تكن بالزخرفة الدائمة، وإنما هي تمحى دوريا بطبقة من طلاء أبيض، ليتم بعدها بسرعة الرسم من فوقها. يرسم الفنانون أنماطا

بسيطة وهندسية، وزهورا، ونباتات، ورموزا أخرى، وكذلك أيديا بشرية تحيط كالإطار بتصميمات هندسية وطبيعية. تظهر على الجدران آلهة، وأشكال بشرية، وثيران، وطيور، ونمور، وأيائل. كان هناك في ثلاثة أضرحة جدران مزينة بنسور تهاجم أجسادا بشرية، وكأنها تنظف ما تكشف حديثا من جثث الموتى. ونرى في إحدى الحالات أن سيقان النسر بشرية، بما يطرح إجراء أحد الطقوس في زي نسر. هناك هياكل عظمية من البيوت أتت من أجساد أزيل عنها لحمها، وكأن الموتى كانوا يوضعون مكشوفين فوق صناديق بمخزن للجثث بعيدا عن المجتمع. يأتي الأقارب في ما بعد ليجمعوا العظام ويدفنوها ملفوفة بقماش أو بجلود تحت مصاطب البيوت أو الأضرحة.

ويصور أحد الرسوم الحائطية المباني المستطيلة المحتشدة في كاتالهويوك في مقدمة الصورة بينما يبدو على بعد «حسن داج» بقمتيه التوأمتين وهو ينز باللافا. تنبثق النيران من الذروة. «حسن داج» هو مصدر السبج السحري الذي يجلب الازدهار للبلدة. ربما يكون أصل السبج البركاني قد ربطه بعالم الآلهة والأسلاف منزوعي اللحم الذين يبجلون في أضرحة القرية.

تزين أضرحة كاتالهويوك رؤوس ثيران وآلهة، ولعل الثور أن يكون إلها ذكرا، بينما الإلهة شكل يرمز للخصوبة. يحوي أحد الأضرحة نقشا بارزا لإلهة حبلى ترتدي رداء كالحجاب. يعتقد ميلارت أن الناس يفكرون في آلهتهم في أشكال بشرية، قد أضفيت عليها خصائص فوق طبيعية مأخوذة من عالم الحيوان المألوف. ترمز الثيران أو الكباش إلى خصوبة الذكور، وترمز النمور لقوة حياة الحيوان والإنسان. ونرى في رسوم كثيرة أن النمور تشد أزر الإلهة وهي تلد.

الحياة والموت يقعان في المركز من مذهب إلهة كاتالهويوك. فهي إما حبلى أو في حالة ولادة، وتصحبها الحيوانات، بل ويصحبها حتى النسر كرمز للموت. أنشطة النساء في أعمال المزرعة، من زرع وحصاد وإعداد للطعام اكتسبت كلها ارتباطا رمزيا بالخصوبة والوفرة، وبالحياة والموت. لعل الإلهة هي معبود خالق، رمز لدورات لا نهائية من الحياة الزراعية الجديدة ومن المرور خلال الفصول. التربة هي الأم، رحم الوجود، المكان الذي يعيش فيه الأسلاف.

لعل الأمر إذن، أن التراث الأعظم للجفاف العظيم والاحترار الذي أعقبه لم يكن في إنتاج الطعام، وإنما هو في طريقة حياة جديدة بالكامل، مربوطة ربطا وثيقا بالتربة. أصبح الناس هكذا معرضين لما لم يتعرضوا له من قبل

من الحقائق القاسية لتغيرات الطقس قصيرة المدى. الفيضانات ودورات الجفاف التي تشكل جزءا لا يتجزأ من مخاطر حياة المزارع حياة تعتمد على زراعة الإعاشة.

ومع رسوخ جذور القرى الزراعية في كل جنوب غرب آسيا، انتشرت على نطاق واسع أوجه الاهتمام نفسها التي تصاحب الوجود البشري في دورات لا نهاية لها، حيث الخصوبة والأسلاف راسخون في التربة. وبحلول العام ٦٠٠٠ ق.م، أصبح المزارعون يعيشون فوق الشواطئ الخصبة لبحيرة الأكسين الفسيحة قليلة الملوحة إلى الشمال من هضبة الأناضول. كان الكثيرون منهم قد انتقلوا شمالا وغربا عبر سهل ضيق يفصل بحيرة الأكسين عن مياه بحر إيجه التي تتزايد ارتفاعا، حيث استقروا بطول الشواطئ الغربية للبحيرة وفوق التربة الثرية لحوض الدانوب. تمتد وراء قراهم مساحات شاسعة من الغابات الأوروبية البدائية، التي تحتل الأراضي المنحدرة التي كانت تشغلها ذات مرة التاندرا في العصر الجليدي المتأخر.

على أنه حتى مع نشأة القرى الزراعية بطول شاطئ الأكسين، فإن الأحداث في الجانب الآخر من العالم كانت توقع حكما بإعدامها.



رسم لنسر يلتهم الأجداد في كاتالهويوك، «بإذن من غريس هوكستابل»

في نحو العام ٦٢٠٠ ق.م، أخذت تراكمات ضخمة من ذوب الماء تقوض من الجليد اللورنتيدي المتقهقر في شمال كندا [٧]. وعند حد معين تفجر اللوح الجليدي الضخم داخليا، وأرسل تدفقا هائلا من ذوب الماء تتابع منحدرا جنوبا إلى خليج المكسيك. فاندفعت موجة نابضة أخرى من الماء العذب إلى شمال الأطلسي، ربما تصل قوتها إلى ما يماثل تلك التي نتجت عن تصريف بحيرة أغاسيز عند بداية «الدرياس الصغير». حدث على الفور تقريبا أن أبطأ الحزام الناقل للمحيط إبطاء محسوسا، بل إنه حتى توقف طيلة أربعة قرون. وحطت على أوروبا أحوال أكثر برودة وجفافا، تماثل ما كان في أثناء «الدرياس الصغير». فقد تراجعت كتل الهواء الغربية الرطبة التي تجلب الأمطار على شرق البحر المتوسط لتفسح المجال لتدفقات من الرياح الشمالية الباردة. وعانت مناطق البلقان وشرق المتوسط من فقرات جفاف شديد، يماثل تماما ما عانته من أربعة آلاف عام سبقت. استمر «العصر الجليدي الصغير» لمدة أربعمائة عام كحدث كوكبي يمكن رؤيته في عينات أسطوانات اللب من بحر كاريوكو العميق جنوب شرق الكاريبي، وفي قاع بحيرات شمال أفريقيا، بل حتى في قلب «البركة الدافئة بغرب الهادي»، والتي فيها حاليا أعلى متوسط لدرجات الحرارة في العالم لسطح البحر. وتبين عينات أسطوانات اللب المحفورة في شعاب مرجانية قديمة في إندونيسيا ابترادا حادا لسطح البحر بما يقرب من ثلاث درجات مئوية.

الأهم من كل شيء أن الانهيار اللورنتيدي قدح زناد ارتفاع سريع في محيطات العالم. وبحلول العام ٦٢٠٠ ق.م، كانت مياه بحر الشمال ترتفع بمعدل يقرب من ٤٦ ملليمترا سنويا. فاختفت رقع ضخمة من جنوب اسكندنافيا تحت المياه. وفصلت بريطانيا فصلا نهائيا عن القارة. واقترب بحر مرمرة في الجنوب كل القرب من أن يفجر ضفافه.

ظلت مناطق جنوب شرق أوروبا، والأناضول وشرق المتوسط تعاني جفافا طويلا امتد لأربعة قرون. هبطت مستويات البحيرات هبوطا دراميا؛ كما جفت بعض البحيرات جفافا كاملا. أما الأنهار والجداول فقد غاصت إزاء موجة الجفاف التي أتت مكتسحة من الشمال. وتقهقرت مرة أخرى غابات البلوط والفستق عبر الأرض الخلاء الظامئة مع هبوط الحرارة السريع.

كرر التاريخ نفسه، ولكنه تكرار باختلاف. فأثناء «الدرياس الصغير» تحولت مجتمعات كثيرة في حزام الغابات إلى زراعة الحشائش البرية. وأصبح أفرادها خلال أجيال قليلة يعملون طوال الوقت بالزراعة، فينمون الحبوب في كل ما يستطيعون العثور عليه من أراض يختارونها بعناية وتكون وافرة المياه. عندما ضغط زر تشغيل الناقل الأطلسي مرة أخرى، انتشرت الزراعة سريعا خلال كل الليفانت وفي الأركان البعيدة للأناضول. والآن، مع تجدد الجفاف، شهدت مئات القرى محاصيلها تذوي في حقولها، ومن بينها قرية كاتالهويوك الغنية بالسبج. ذبلت بعض المستوطنات إلى مجرد حفنة من السكان أو تحولت إلى رعي الغنم كوسيلة للبقاء. أما القرى الأخرى فقد أصبحت ببساطة قرى مهجورة. وارتد المزارعون الجائعون إلى قلة من الأنهار والجداول لا تزال تنساب إلى شواطئ البحيرات التي أصابها انكماش شديد.

ربما يكون الكثير من المزارعين قد استقروا بجوار الشواطئ الغربية والجنوبية لبحيرة الأكسين، التي تقع على بعد ٩٠٠ متر أو ما يقرب أسفل الهضبة التي حسابها الآن الجفاف فيما حول مستوطنة كاتالهويوك المهجورة [٨]. ودرجات الحرارة هنا أدفأ إلى حد كبير؛ ومازالت وديان الأنهار المحمية توفر أراضي خصبة وافرة المياه. وتبين عينات حبوب اللقاح من أسطوانات لب أعماق البحر أن الحشائش والاستبس كانت تغطي سهول شاطئ البحيرة. وظلت الأكسين لأربعة قرون من العصر الجليدي الصغير واحة ضخمة للمزارعين الذين تكيفوا لزراعة المحاصيل عندما يكون ذلك فحسب فوق الأراضي الرطبة القابلة للزرع حيث لا تكون هناك حاجة، أو تقل الحاجة، إلى إزالة الغابة.

لا يعرف أحد ما كانت عليه هذه المجتمعات المجاورة للبحيرة. تقع قرى وبلدات هذه المجتمعات على مسافة بالغة العمق أسفل مياه البحر الأسود بحيث لا يمكننا إلا أن نستقرئ النتائج مما نعرفه عن معاصريهم في أماكن أخرى. لقد كانوا يرعون الماشية، والمعز، والغنم، ويزرعون قمح الإمر، والشعير، ونباتات الحبوب؛ ويعيشون في مستوطنات تتشابك عن قرب ومصنوعة من بيوت من طوب الطين تتصل عن طريق أزقه ضيقة، وكل بيت فيه ما يخصه من المواقد، وصناديق التخزين، والأفنية. ولم يكن أي منها مكتفيا بذاته. فكل مجموعة من القرى بالجيران تتصل أسفل الشاطئ، وأعلى

أو أسفل النهر، أو فوق الأرض المرتفعة البعيدة عن البحيرة. ولا بد أنهم كانوا يقايضون المواد الغذائية والصخور البركانية مقابل الأدوات الحجرية، ومحار البحر، وغير ذلك من وسائل الزينة، وربما الحلي، وآنية الفخار، والسلال. ولا بد أنهم مثل أسلافهم في آسيا، كان لديهم روابط روحية عميقة بالأرض الخلاء التي تمدهم بمحصولهم، تحت حماية الأسلاف الأجلاء، بمثل ما كان يحدث منذ بدايات حياة القرى بعيدا إلى الجنوب والشرق منذ أربعة آلاف عام مضت.

لم يتغير عبر القرون إلا القليل. مازال المزارعون يستخدمون أبسط الأدوات المصنوعة ليقلبوا الأرض المنتخبة بحرص. لم يكن لديهم أي فؤوس ثقيلة، ولا أدوات خشبية معقدة، ولا محاريث أو معازق يعملون بها على التربة. كانت وسائلهم في الفلاحة عصيا للحفر ومناجل بنصال من الصوان. ومازال الرجال يحملون عادة الأقواس والأسهم أو الرماح. مازالت النساء يجهدن في طحن الحبوب المدجنة والبرية يوما بعد يوم باستخدام أدوات هون وطحن وسحن بدائية لأقصى حد. ومازال الناس يتبعثرون فوق رقع من الأرض التي تسهل زراعتها، وبالتالي فإن لديهم مساحات كافية لمطاردة حيوانات الصيد، وصيد السمك بالفخاخ والشباك، والتماس الطعام من الحشائش، والثمار، والدرنات، والجوز في أراضي الحشائش والغابات. قد تكون حياة المزارعين مستقرة، إلا أن اقتصادهم الزراعي البسيط واعتمادهم بانتظام على الصيد والأطعمة النباتية البرية أكسبهم مرونة لم يكن لها مثيل في المجتمعات الزراعية التي أتت لاحقا.

والقرى الأكسينية لها جيران في الأراضي الداخلية. كان المزارعون قد انتقلوا قبل العام ٦٠٠٠ ق.م تجاه الشمال آتين من المنطقة «الإيجية» إلى «السهل الهنغاري». الوافدون الجدد تنقصهم تكنولوجيا الفأس الثقيلة اللازمة لإزالة الغابات الكثيفة، ولكنهم بدلا من ذلك أخذوا في زراعة الأراضي القابلة للزراعة التي ينتخبونها بعناية، وتكون عادة قرب الأنهار أو البحيرات، حيث يكون المرعى الجيد في المتناول، تماما مثل ما فعله سابقوهم في جنوب غرب آسيا لقرون كثيرة. بنى المزارعون في جنوب بلغاريا قراهم وإحداها تبعد عن الأخرى كيلومترات قليلة، وكل منها لها رقاعها الخاصة من الأراضي المختلفة القابلة للزراعة [٩]. يعول السهل الخصب شرائط من الاستيطان بطول سهول

فيضان النهر وفوق المصاطب المجاورة، وكلها مواقع إستراتيجية حيث توجد قريبا منها أماكن للرعي وصيد السمك معا أو أماكن للصيد. يحس المرء بأن هؤلاء الناس عاشوا إلى حد كبير حياة زراعية شاملة، كانوا فيها حريصين أيضا حرصا بالغا على الاستفادة من مدى واسع من الأطعمة البرية. كانوا من نواح كثيرة مازالوا صيادين - جامعي ثمار، ولكن ذلك مع إضافة زراعة الإعاشة والرعي إلى ممارساتهم القديمة. لقد أكسبهم هذا مرونة فيها القدرة على التكيف لقصور المحاصيل، بل والتكيف حتى للفترات الجافة الممتدة طويلا. وسادت طريقة حياة مهجنة بمثل ذلك لتنتشر عبر منطقة شاسعة من جنوب غرب آسيا، وفي جنوب شرق أوروبا. وهكذا وطد العصر الجليدي الصغير من رسوخ هذه التكيفات الزراعية المبكرة في مكانها.

في العام ٥٨٠٠ ق.م اندفعت دورة الأطلسي من جديد، وعادت ثانية بحدة سنوات الدفء. مرة أخرى ينساب هواء الرياح الغربية الرطبة ليصل إلى شرق البحر المتوسط والبلقان. واستقرت أرجوحة شمال الأطلسي راسخة في وضع «عال»، مع ضغط منخفض فوق أيسلندا وضغط مرتفع فوق الآزور. جلبت الرياح الغربيةً المتواصلة الحرارة من سطح الأطلسي إلى قلب أوروبا، مبقية على حرارة فصول الشتاء في درجة لطيفة ومبقية على سقوط أمطار الصيف بوفرة. ودخلت أوروبا المعتدلة إلى «مناخ أمثل» ظل باقيا فترة ألفي عام أخرى.

لقد ازدهرت أحوال المزارعين في المناخ اللطيف الجديد. وعاد الناس في أقصى المناطق خصوبة في شمال اليونان وجنوب بلغاريا إلى استخدام المواقع نفسها المرة بعد الأخرى لقرون كثيرة. ووصل ارتفاع كوم «كارانوفو» العظمى في بلغاريا في النهاية إلى ١٢ مترا لتغطي مساحة ٢٠٠ متر مربع [١٠]. عاشت أجيال من المزارعين في هذه المستوطنات التي رسخت لزمن طويل. ثم حدث في العام ٥٦٠٠ ق.م أن أخذت بحيرة الأكسين تتغير.

* * *

هيا نتخيل بحيرة ترتفع مياهها فجأة بمعدل ١٥ سنتيمترا في اليوم. دعنا نتصور الحياة في قرية فوق مصطبة لنهر تبعد بمسافة قصيرة للداخل من الأرض، ونحن نرقب فيضانا لا يتوقف يتحرك أعلى التيار بسرعة تصل إلى ١,٦ كيلومتر في اليوم. لا يتوقف الغمر أبدا، لا شيء إلا الارتفاع والارتفاع، لتغرق المحاصيل، ولا يظهر إلا قمم الأشجار من المياه التي لا تزال ترتفع. ثمة

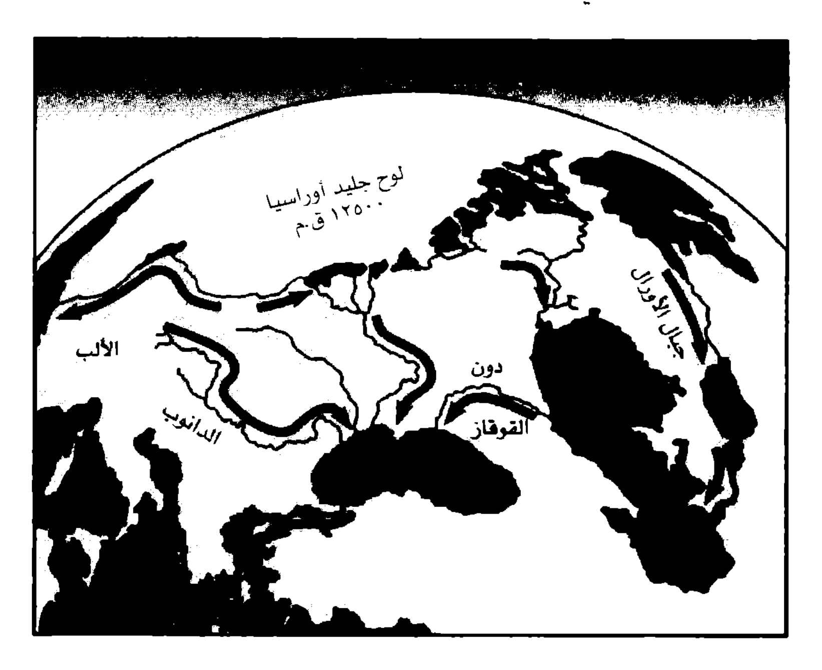
قذر أحمر - بني من المياه يغلف الأوراق الخضراء، وسرعان ما تختفي هذه تحت الفيضان المتزايد. تطفو مبتعدة قوارب الكانو المربوطة على ضفة النهر. خلال أيام قليلة يشكل الوادي المسطح للنهر جزءا من بحر يتنامى ويزداد ملوحة. لا يستطيع المرء إلا أن يفر إلى أرض أعلى.

وفدت إحدى أعظم الكوارث الطبيعية التي أثرت في البشرية في وقت يقرب من العام ٥٦٠٠ ق.م، عندما أغرقت المياه المرتفعة من البحر المتوسط الحوض العميق لبحيرة الأكسين، على عمق ١٥٠ مترا أسفل بحر مرمرة، لتشكل البحر الأسود.

ظل الجميع يفترضون لزمن يرجع إلى خمسين سنة مضت أنه كان هناك دائما مخرجا للتدفق يربط بين البحر الأسود وبحر مرمرة، ثم اكتشفت جائحة الأكسين فأثارت كل الدهشة عند الجيولوجيين والأثريين معا، بل وحتى عند علماء المحيطات مثل والتربيتمان وويليام ريان والمجموعة الدولية الصغيرة من العلماء المشاركين معهما في أبحاث الأكسين [11]. أخذ هؤلاء العلماء يجمعون معا فسيفساء متقنة من الأدلة من عينات أسطوانات اللب من أعماق البحر، ومجسات انعكاس الصوت لخط الشاطئ القديم، وعينات حبوب اللقاح، ومحارات الرخويات القديمة. رسمت عينات اللب هي والمجسات خريطة لأجزاء من خط الشاطئ الغاطس الممتد واسعا، شاطئ بحيرة ضخمة من الماء العذب تقع على بعد ١٥٠ مترا أسفل سطح المتوسط. عين فريق البحث رواسب حصى تشكلت بانخفاض لسطح البحر، وكذلك شريطا قديما من كثبان رملية غمرها ارتفاع سريع للمياه. عند وقت معين ظهرت فجأة محارات بحرية ضئيلة الحجم في عينات اللب. تمكن بيتمان وريان باستخدام التأريخ بالكربون المشع مع معجل قياس طيف الكتلة من أن يحددوا تاريخ التغير المفاجئ من الماء العذب إلى الماء المالح في وقت قريب من العام ٥٦٠٠ ق.م.

ما حدث في الأكسين هو نتاج لتراجع المثلجات في أقصى الشمال. أدى الوزن الهائل لألواح الجليد إلى خفض سطح الأرض، تاركا أراضي أكثر ارتفاعا على الأطراف - وهذا تأثير يماثل نوعا الانطباع الذي يتركه الجسم على مرتبة. مع تراجع الجليد للشمال، نتج عن مانع الأراضي المحيطة الأكثر ارتفاعا أن احتبس ذوب المياه، وشدف الجليد، وحطام الصخر. تراجع مانع

اللوح الجليدي نفسه شمالا مع الجليد، ليتحول تدفق المياه إلى الجنوب داخل انخفاض شاسع هو الآن البحر الأسود. استمر ألفي عام تدفق ذوب الماء جنوبا بكثرة بالغة حتى أن الماء مر من بحيرة الأكسين إلى البحر المتوسط من خلال منفذ ضيق، حيث يقع الآن مضيق البوسفور ـ وذلك بمعدل من ٣٠٠ كيلومتر مكعب في السنة.



بحيرة الأكسين ومسالك تصريفها

مع وفود «الدرياس الأصغر» توقف واقعيا تدفق المياه الداخلة. وسرعان ما أصبح ما يتبخر من الماء من سطح البحيرة أكثر مما يدخلها. وتجمع في قناة المخرج الطين والحطام لتكون تدريجيا ممرا أرضيا ضيقا. غدت الأكسين الآن بحيرة مملحة، وهبطت ببطء إلى مستوى يقل عن مستوى سطح البحر المتوسط بمائة وخمسين مترا. ومع انكماش المياه تشكلت وديان أنهار ودلتاوات. دعمت الأراضي الساحلية الخصبة نمو صنوف القمح المحلية

وغيرها من الأعشاب. كما توافر السمك في المنخفضات. وتظهر رواسب الأكسين مستوى منخفضا جدا من الملوحة، بحيث كان الماء مقبولا لكل من الحيوانات والبشر.

سطح البحر المتوسط كان يصل أثناء العصر الجليدي الصغير إلى مستوى ينخفض بحوالي ١٥ مترا عن خطوط الشاطئ الحديثة. إلا أن انهيار لوح الجليد اللورنتيدي أضاف إلى مياه المحيط التي كانت تتزايد منذ نهاية العصر الجليدي. بحلول العام ٥٦٠٠ق.م، أصبح بحر مرمرة يتراكب على أطراف ممر منكمش. دفعت الرياح والمد والجزر مياه البحر لتتحسر ثم تنساب فوق الحاجز الأرضي، ثم ترتد مرة أخرى. ثم حدث على نحو لا يمكن تجنبه أن أخذ بعض الماء ينساب رقيقا عبر الجانب البعيد، ربما مدفوعا بتطابق وقوع عاصفة ومستوى مياه أعلى تدفعه الرياح طبيعيا. ثم تتابع الماء منهمرا أسفل المنحدر، وأسفل أخاديد التآكل ليدخل إلى البحيرة المنخفضة عميقا. أصبح الجدول سيلا خلال أيام، ثم شلالا هادرا يتدفق بما يزيد على معدل ٩٠ كيلومترا في الساعة. وكلما زاد العمق الذي يشقه الماء في المضيق، زادت سرعة تدفقه، حافرا قناة عمقها بين ٨٥ و١٤٤ مترا. يمر الماء عبر ممره الضيق بكمية تكفي لغمر جزيرة مانهاتن (*) بعمق يقرب من الكيلومتر. سرعان ما اختفت الدلتاوات الخصبة ووديان الأنهار تحت الماء. وأخذت أكبر بحيرة مياه عذبة في العالم ترتفع بمعدل يصل متوسطه إلى ١٥ سنتمترا في «اليوم».

خلال عامين اثنين قصيرين امتلأت ما كانت تسمى بحيرة الأكسين إلى المستوى نفسه مثل مياه البحر المتوسط التي تتدفق داخلة؛ أصبحت البحيرة الآن هي البحر الأسود. وأصبحت أكبر بحيرات الماء العذب في العالم محيطا مالحا، إنها كارثة بيئية بمقاييس لا تنسى حقا. استثار ذلك مشاعر بيتمان وريان حتى أخذا يتساءلان عما إذا كانت جائحة الأكسين ظلت باقية في الذاكرة الشعبية لتصبح الفيضان التوراتي، على أن الإيعازات من هذا النوع لا تزيد في أفضل أحوالها على أن تكون محض تخمين.

* * *

ومع ذلك لا ريب في أن الناس الذين يعيشون بجوار البحيرة قد اعتقدوا، ولا بد أن القوى فوق الطبيعية غاضبة، وأن الأسلاف عاجزون عن تهدئتها. ارتفع الماء الموحل فوق الشواطئ الرملية، وغمر دلتاوات الأنهر في ساعات،

(*) جزيرة مانهاتن تشكل جزءا كبيرا مهما من نيويورك تكثر فيه ناطحات السحاب والمكاتب والمنشآت المالية [المترجم].

وأغرق فخاخ السمك التي أنشئت بجهد شاق في المياه الضحلة. وأغرقت البحيرة مع ارتفاعها المستنقعات، وجرفت بعيدا المراسي المحمية لقوارب الكانو، وقتلت الحقول التي كانت تحت رعاية حريصة. طفت آلاف الأسماك ميتة في المياه الجديدة المالحة. راقب القرويون في عجز منازلهم بأسقفها القشية وصناديق خزينهم وهي تختفي أسفل مد المياه المالحة. في بعض النقاط تقدم خط الشاطئ فوق وديان الأنهر بالنشاط نفسه الذي يسير به شاب فتي. تلقت المجتمعات القريبة من البحيرة السابقة إنذارات بمستويات مختلفة، غير أنه أصبح على كل فرد إن عاجلا أو آجلا أن يختطف القليل من ممتلكاته وأن يسوق ماشيته وغنمه ومعزه إلى أرض مرتفعة.

لا يعرف أحد وقت بدء سنة الفيضان، إلا أن تأثيراته كانت ولا بد مدمرة بالنسبة إلى أناس مربوطين إلى أرضهم ويعتمدون على الطعام المخزون، والصيد، وصيد السمك لتجتاز بهم الشتاء. سواء كان المزارعون قد أصابهم الفيضان ومحاصيلهم النامية في حقولها، أو حتى على الأسوأ، وهم في وقت الحصاد، أو كان ما في متناولهم هو فقط الطعام المخزون، أيا كان الحال فإنهم لم يبق لديهم إلا قطعان حيواناتهم وما استطاعوا أخذه من الغابة. كما أننا لا نعرف عدد الأفراد الذين ماتوا في الجائحة. لا شك في أن الأفراد أو المجتمعات، التي بلغ بها سوء الحظ أن توجد مباشرة في مسار السيل أسفل المضيق، قد هلكوا سريعا. ومن المرجح غالبا أن الكثير من المجتمعات قد عانت من الجوع أو من الأمراض المتعلقة بالمجاعة.

استقرت المياه بعد عامين. قبعت مئات القرى عميقا أسفل البحر المالح الحالي. المستوطنات التي كانت تقع بعيدا في الداخل أصبحت الآن قابعة عند رؤوس خلجان محمية أو معرضة لنقمة عواصف الشتاء الباردة التي تهب على الشاطئ. غير أن الحياة تواصلت، كما يحدث دائما، في أرض خلاء تنقسم إلى شرائح بأنهار لا تحصى تؤدي إلى الأراضي الداخلية لمناطق مجهولة من غابات بلا نهاية. تحرك مزارعون كثيرون في اتجاه ضد التيار، وهم يرعون المسنين، ويحملون الأطفال الصغار، ويسوقون معهم ماشيتهم وحيواناتهم الأصغر. تبعثر اللاجئون في اتجاهات كثيرة. ظهر الكثيرون منهم فجأة فوق السهول البلغارية ثم شقوا طريقهم أعلى وادي الدانوب إلى «السهل الهنغاري» الشمالي. هناك آخرون انتقلوا إلى أعلى نهر الدنيبر، ثم غربا إلى قلب القارة

حيث لم يصل هناك من قبل أي مزارعين. كلما عبروا أي واد أخذوا يلتمسون أنواع التربة نفسها التي يفضلها المزارعون دائما، حيث توجد الرطوبة لتغذي المحاصيل خلال موسم نموها (١٢).

بزغت مجتمعات فوق السهول الهنغارية فوجدت نفسها في قلب أرض خلاء خصبة تشغلها من قبل مجتمعات زراعية قد استقرت راسخة. ويبدو أن اللاجئين قد استقروا في الأجزاء الغربية من السهل حيث قبعت مستوطناتهم في أشرطة بطول الأنهار، متجنبين الأراضي الأثقل تربة والغابات الكثيفة التي تضغط على كل جانب. خلال أجيال قليلة استولى الوافدون الجدد على مناطق التربة الأخف في أرض خلاء ليس فيها الكفاية لإعاشة قرى زراعية عالية الكثافة.

على أنه ربما حدث قبل العام ٥٦٠٠ ق.م أن بعض المجتمعات التي صارت الآن مزدحمة قد تقدمت متواثبة من السهل إلى وديان أنهار لم تستكشف في الشمال والغرب. ونستطيع أن نتابع تنقلاتهم عبر وسط وغرب أوروبا بأن نتابع أثر أوانيهم الفخارية المتميزة تميزا كبيرا بتزيينها بضغط زخارف ملتفة عليها وبحزها، وبأن نتابعهم بواسطة أساسات منازلهم الطويلة الخشبية التي يعيشون فيها. يسمي علماء الآثار هذه الثقافة بـ«مجمع خزف الشريط الخطي» (*). في واحد من أهم تنقلات السكان في التاريخ البشري، وثب المزارعون أولا لأعلى الدانوب، وبعدها إلى أعلى نهري الراين ونيكر، ثم أسفل الراين للداخل من بولندا، وأخيرا إلى جنوب بلجيكا وشمال فرنسا. خلال قرون قليلة استقرت جموع من قرى المزارعين في شريط من أراض لها تربة طفالية تسهل زراعتها وفي وديان أنهر تمتد من غرب هنغاريا إلى البلاد الواطئة (١٣).

دخل الرواد إلى عالم حيث الغابات الكثيفة تنتصب مثل كتائب محتشدة قاتمة الخضرة تغطي سفح التل مثلما تغطي الوادي. يوجد فيما بين الظلال العميقة جذوع وجذور الأشجار الهاوية وهي تتعطن فوق أرضية الغابة، وليس

(*) خزف الشريط الخطي: اسم يطلق على ثقافة مجموعة من المزارعين كانت تسكن أصلا حول بحيرة الأكسين، وهاجرت عند تحول البحيرة إلى بحر هو البحر الأسود، وامتدت هجرة هؤلاء الناس إلى غرب وشمال غرب أوروبا بل وكذلك إلى آسيا والجنوب الشرقي. الاسم مشتق من أسلوبهم المتميز في صناعة الفخار، حيث تكاد زينة الفخار أن تقتصر فحسب على أنماط من أخاديد تحز وشرائط من خطوط منقطة تشكل لوالب وأمواجا ومستطيلات متداخلة، وغير ذلك من تصميمات هندسية، وكلها تكاد تخلو من أي لون عليها. تعد هجرة ثقافة خزف الشريط الخطي هجرة جماعية تكاد توصف بأنها غزو لأوروبا بهؤلاء الناس [المترجم].

من ممر سوى ما يبدو عرضا من مسالك حيوانات الصيد. ثمة سجاجيد من طحالب خضراء لامعة تمتد فوق الأرض محيطة ببرك ومستنقعات عميقة بنباتات مثقلة بالمياه. تسمح منطقة عارضة خالية بمرور ضوء الشمس بين الأشجار المكتظة حيث يرعى البيسون والأيل وظبي الإلكة، وإذا اقترب صياد فإنها تتلاشى لا غير في هدوء. امتدت الغابات مع الاحترار العظيم من البلقان حتى المحيط الأطلسي، ومن إيطاليا حتى بحر البلطيق.

لم يبق الآن من هذا النماء القديم إلا القليل، ما عدا بعض بقع معزولة في غرب أوروبا وفي الظلمة المنذرة بالخطر بغابة بيالوفيزا في بولندا، حيث مازال باقيا على قيد الحياة حتى يومنا هذا البيسون وظبي الإلكة وحيوانات صيد أخرى [١٤]. هوت أشجار البلوط الضخمة ضحية لطلب لا يشبع للأراضي القابلة للزرع، وللحطب والفحم لصهر الحديد. إلا أن الغابات منذ ثمانية آلاف عام كانت تمتد إلى الأفق البعيد، محتفظة ببدائيتها بلا إزعاج ما عدا مكان وجود الصيادين الذين يحرقون النباتات الخفيضة لجذب حيوانات الصيد لتقتات على البراعم الجديدة [١٥]. ولم يكن يقيم بين الأشجار غير آلاف قليلة من صيادي الغابة، وهم أناس مراوغون وحذرون ومسلحون بالأقواس والأسهم ولهم معرفة وثيقة بما لا حصر له من نباتات الغابة ـ التوت البري بالمستنقعات، عش الغراب، الثوم البري. كانوا يعرفون كيف يطاردون خلسة الأيل وظبي الأيكة في أعماق الشتاء حيث يستطيع الصياد أن يخطو بخفة بين الأشجار. هناك عسل نحل معطر يأتي من الأشجار ذات التجاويف، من أعشاش نحل لا يعرفها إلا الأفراد الذين يعرفون الأرض الظليلة معرفة وثيقة. كانوا يحددون مناطقهم للصيد عن طريق علامات غير واضحة ـ أشجار عطنة يعشش فيها النحل، وجذور الأشجار، وجداول غير جلية ومستنقعات تبدو وكأنها بلا ملامح. ثم إن الغابة مكان مظلم غامض كما كانت في زمن الرومان والعصور الوسطى. يعتقد بعض الخبراء أن المزارعين تشبثوا بالأراضي الأخف، ذات الغابات الأقل والتي فيها راسب من الغرين، لأنه لا يعيش فيها أي صيادين من العصر الحجري. ولكن هذا أمر لا نعرفه بالضبط.

أرسى الزراعيون أوضاع الأراضي الجديدة بمثل ما فعل أسلافهم، فانتخبوا بحرص، الأراضي ذات التربة الأسهل زراعة، وتقدموا في وثبات عبر مجتمعات القرى المجاورة للعثور على الأرض الخصبة غير المشغولة. امتدت

خلال أجيال قليلة شبكة من النجوع والكفور والقرى المعزولة التي تمتد لأعلى وديان الأنهار وبطول حرف الغابة [١٦]. استولى كل مجتمع منها على أرض كانت أساسا خالية. ما من أحد قد زرع هذه الأراضي من قبل. نتاج المحاصيل وافر، والمحاصيل يسهل دعمها بالغذاء من حيوانات الصيد والأغذية النباتية كجوز البلوط. لا يعني هذا أن الوافدين الجدد كانوا يتحركون خلال أرض خلاء خاوية: عندما كانوا يستقرون قرب المروج المائية وضفاف النهر، كانوا بذلك يتعدون على المناطق القديمة للصيادين - جامعي الثمار المحليين. وفي وسعنا أن نتخيل مجابهة حذرة تقع للعديد من عائلات المزارعين الذين يقيمون معسكرهم فوق حرف منخفض يشرف على أحد الأنهار. بينما هم يسوون موقعا لإقامتهم، يظهر البعض من الصيادين حاملي الأقواس وكأنهم أتوا من حيث لا يتوقع أحد. يواجه الفريقان أحدهما الآخر، والأسلحة مشرعة، وكل منهما غير قادر على فهم ما يقوله الآخر. ربما يعطي المزارعون إشارات تدل على المودة والتحية. بعد دقائق قليلة يختفي الصيادون في الغابة القريبة.

على مر الفصول، يرقب السكان المحليون الأمور من داخل الظلال، ويدرسون الرجال والنساء وهم يطهرون الأرض، ويحرص المحليون على البقاء ضد اتجاه الدخان اللاذع عندما يشعل الوافدون الجدد الأعشاب الجافة والنباتات الخفيضة في الخريف. يتتبع المحليون مسار الماشية والخنازير وهي ترعى عند حرف الغابة وتتعمق بين الأشجار، ويبتعدون تماما كأنهم ذابوا عندما يأخذ مجتمع الوافدين بأسره في حصاد جوز البلوط الناضج من أشجار البلوط الضخمة على حرف الوادي. تلتقي المجموعتان ثانية بعد زمن. يأتي الصيادون بالعسل وجلود الظباء ويضعونها على الأرض خارج القرية؛ يعرض المزارعون وجبات من قمح الإمر ومحار البحر. تصبح هذه المعاملات من المقايضة أمرا روتينيا خلال سنوات قليلة. لا نستطيع إلا أن نخمن بشأن ما حدث عبر الأجيال. لا بد أن بعض الصيادين قد انجذبوا لأكثر داخل فلك الزراعة. لعلهم عملوا كرعاة للماشية أو أمسكوا ببعض الحيوانات البرية الشاردة في الغابات. في النهاية أصبحت بعض مجموعات منهم من المزارعين، على الأقل في جزء من وقت العمل، وراح تدريجيا أسلوب حياتهم في جمع الطعام ليصبح تاريخا. على أنه ظل هناك صيادون طيلة قرون عند

الأطراف مع بعض تفاعلات متقطعة بين هذين العالمين المختلفين تماما. لا بد أنه كان هناك أحيانا بعض عنف بشأن سرقة الماشية والخلاف حول مناطق الصيد. سرعان ما تزايد ازدحام الأرض الخلاء. لا بد أن نشأت بعض نزاعات بين أناس لهم مواقف مختلفة تماما إزاء الأرض. على أنه كان من المحتم أن يتغلب المزارعون.

هناك مقبرتان في فلومبورن وشويتزنغن لثقافة خزف الشريط الخطي بغرب هايدلبرغ في أعلى وادي الراين بجنوب غرب ألمانيا، وقد ألقتا ضوءا غير متوقع على التفاعل بين الصيادين والمزارعين عندما يقرب من العام ٥٣٠٠ ق.م، وعبر ما تلا من قرن ونصف القرن [١٧]. قورنت قيمة نظائر السترونشيوم في عظام وأسنان أفراد من المقبرتين، وتمكن بذلك علماء الآثار الأمريكيون والألمان من دراسة أنماط هجرتهم. يدخل السترونشيوم Strontium إلى الجسم البشري من خلال سلسلة الطعام عندما تمر العناصر الغذائية من صخر الأديم خلال التربة والمياه إلى النبات والحيوان. يتشكل ميناء الأسنان خلال الحمل والطفولة، وبالتالي فإن نسبة نظيري السترونشيوم Strontium isotope في العظام تتغير باستمرار من خلال إعادة امتصاصه وترسيبه. وبالتالي، فإن الأفراد الذين ينتقلون من منطقة جيولوجية إلى الأخرى يمكن التعرف عليهم من خلال الاختلاف في نسب نظيري الأسترونشيوم لعظامهم وميناء أسنانهم. أخذت عينات من الرجال والنساء من مقبرة فلومبورن، ووجد أن أربعة وستين في المائة منهم لديهم نسب تحدد موقعهم في مناطق جيولوجية عند الشرق، وكأنهم مهاجرون. تقع مقبرة شويتزنغن على بعد ٤٥ كيلومترا، ويرجع تاريخها إلى الفترة نفسها تقريبا، وهي تحوي مهاجرين عددهم أقل كثيرا، وكلهم تقريبا من النساء. يعتقد علماء الآثار أن هذا نتج عن زواج متبادل بين أناس يعيشون على المرتفعات على جانبي وادي الراين، حيث تتماثل عندهم نسبة نظيري السترونشيوم. ربما يكون المهاجرون قد أتوا من مجموعات من الصيادين - جامعي الثمار عند أطراف الأراضي المستقرة.

مستوطنات ثقافة خزف الشريط الخطي تقع على نحو ثابت تقريبا عند أحرف وديان الأنهار وفوق أراض خصبة ذات غرين وجيدة الصرف. حقول وادي النهر تتوافر فيها رطوبة طبيعية، وإنتاجية عالية، ويسهل العمل فيها يدويا من غير أدوات ثقيلة، ويعني هذا كله أن الفرد يستطيع أن يستخدم رقعة الأرض

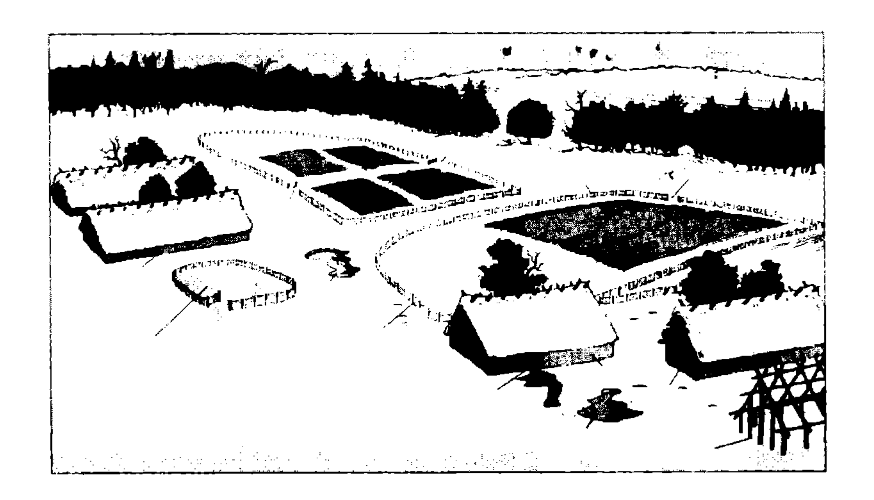
نفسها مرات عديدة دون أن يلجأ حتى لتسميدها. غير أن التربة لا تلبث في النهاية أن تغدو مستهلكة فتنتقل القرية إلى موقع جديد، وتساهم ثانية في نشر الاقتصاديات الجديدة. كما أن كل مجتمع كان يطهر الأرض ويرسي أوضاعه، فإن الجيل التالي كان ينتقل بعيدا عبر وديان الأنهر وخلال الريف المفتوح بأكثر، ليؤسس قرية أخرى على مسافة بعيدة في الأرض العذراء.

يقترب الزائر من قرية لثقافة الخزف الشريطي خلال ممرات ملتوية تحف بالمروج المائية والغابات الكثيفة، مارة بالمستنقعات وخلال أيك الصفصاف بجوار النهر. فجأة يبزغ أمام الزائر الجديد رقعة من أرض مطهرة، حيث تنتصب جذوع الأشجار المحروقة بين القمح النامي. تمتد الحقول حتى مسافة من أمتار قليلة من بيوت مستطيلة مسقوفة بالقش تواجه الريح ولها أطر من أعمدة متينة. يظهر على جدران الأغصان المضفورة المطلية بالجص علامات الترميم المستمر، باستخدام الصلصال وروث الماشية من حظائرها القريبة، حيث يوجد بعض البنات اللاتي يحلبن البقر. هناك على بعد مائة متر ستة رجال يعملون في إعداد الإطار الخشبي لمسكن جديد. الأعمدة الرأسية في موضعها، تحيط بمساحة بطول عشرين مترا وعرض ٧ أمتار. تعيش أجيال عديدة من العائلة الواحدة في مسكن كهذا وتأوي ماشيتهم في أحد أطرافه أثناء الشتاء.

المستوطنة من هذا النوع الذي طال رسوخه توجد فيها قطع أرض عديدة مزروعة تنتمي لعائلات مختلفة. توجد أسوار من أغصان مضفورة تبقى المعز والأغنام النهمة بعيدا عن المحاصيل النامية. تبقى ثقوب الأعمدة محفوظة في التربة الرملية وتتيح للباحثين المحدثين متابعة أساسات البيوت المستطيلة وحدود الحقول. نجد لسوء الحظ أن طبقات المنزل قد حرثت أو تآكلت بلا آثر. نعرف من هذه الحفريات أن بعض مستوطنات ثقافة خزف الشريط الخطي تحوى مثل هذا المنزل الواحد، وبعضها الآخر فيها ما لا يزيد على حفنة من المساكن. تصل قلة من هذه المستوطنات إلى حجم له قدره. فيه ما يصل إلى اثني عشر منزلا. إلا أن من المسائل الخلافية ما إذا كانت هذه المساكن قد شغلت كلها في الوقت نفسه.

مجتمعات ثقافة خزف الشريط الخطي تدور حول الأسرة أو العائلات الموسعة، وكل منها لها بيتها المستطيل. يشكل كل منها كيانا حاكما لذاته؛ إلا أن العائلات مع كل ما كانت عليه من انفصال تنحو إلى أن تبني بيوتها في

تجمعات غير تقليدية، ربما لتسهيل المهام الجموعية مثل تطهير الأرض وإنشاء المنازل. ينحو الناس أيضا إلى الاستقرار في أفضل مناطق الزراعة، ثم يتجمعون بالقرب من الأهل والجيران الآخرين. أحيانا تشكل التجمعات خطوطا طويلة. وكمثل نجد إلى الغرب من مدينة كولون الحديثة بألمانيا أن مجتمعات الزراعة قد استقرت بطول ضفاف الأنهار الطويلة في نمط كالشريط، وكل منزل مستطيل يبتعد عن جيرانه بمسافة من ٥٠ مترا إلى ١٠٠ متر.



إعادة تشكيل مزرعة ومبانيها من ثقافة خزف الشريط الخطي

يتجمع الناس في حضارة الخزف الشريطي حيث توجد المياه الجوفية قرب السطح، ذلك أن التربة الرطبة مهمة بمثل أهمية سقوط المطر. في كل خريف بعد أيام الصيف الجافة، يطهر القرويون حقولهم من الأجمات والغصون. تغدو السماء سوداء من الرماد والدخان اللذين يتخللان ظلة الغابة العالية لتحملهما الرياح الغربية الدافئة. ينتهي التطهير ليحل الوقت الذي تنتشر فيه كل المجتمعات خارجة إلى الغابة لجمع جوز البلوط والبندق. تعود سلال الجوز محمولة الواحدة بعد الأخرى إلى القرية، حيث تخزنها النساء بحرص في أهراء مجهزة.

شهور الشتاء الطويلة هي الوقت الهادئ من السنة، ولكنها أفضل فصل للصيد حيث يستطيع المطارد الماهر المتسلل أن يتحرك بهدوء خلال الأشجار فوق سجادة من الثلج. يتابع الصيادون مسار البيسون والأيل وظبي الأيكة، باحثين عنها في الأماكن الخالية المفتوحة، وهم يستخدمون جذوع الشجر الضخمة كساتر لهم حتى يتمكنوا من الرماية بوضوح.

بحلول شهر مارس، تكون كل عائلة في الحقول، وأفرادها يقتلعون الحشائش منها ويقلبون التربة بعصي الحفر والمعازق البسيطة. ثم ينثرون البذور فوق الأرض المنظفة. بحلول أبريل يكون قمح الربيع وغيره من الحبوب قد بذرت، وزرعت بعيدا عن فيضانات الأنهار ورويت بأفضل أمطار السنة. يأتي المحصول في أول الصيف، حيث يحين موسم الحشائش البرية وغيرها من النباتات القابلة للأكل. عندما يحل الوقت الذي تجف فيه التربة بالجو الحار، يكون المحصول مخزونا في أمان. تؤدي درجات الحرارة العالية في يوليو وأغسطس وسبتمبر إلى تشقق الأرض وتهوية التربة طبيعيا قبل وصول أمطار الشتاء. حينذاك يحل وقت تهيئة الحقول.

استخدم الناس في ثقافة الخزف الشريطي أشكالا بسيطة من الزراعة تطابق في الواقع الأشكال التي استخدمت في الليفانت قبلها بثلاثة آلاف عام أثناء الدرياس الصغير. لم يحدث الأوربيون إلا أدنى التغييرات في الدورة الزراعية، فعدلوا بما هو ملحوظ أوقات الزراعة لتعكس مناخهم الأبرد. وهم مثل أسلافهم البعيدين لم يعتمدوا اعتمادا كاملا على سقوط المطر الذي لا يمكن التنبؤ به. تعد كمية العمل المطلوبة شيئا ضئيلا عند مقارنتها بما أتى لاحقا، عندما أخذ الناس يستقرون في بيئات أكثر جفافا حيث تعتمد الزراعة على تقلبات سقوط المطر وحدها وعلى إزالة الغابات بمساحات أكبر كثيرا.

لم تكن هذه حياة بلا جوع. كانت كل أسرة مربوطة بأرضها المزروعة، تحت رحمة ما لا يمكن التنبؤ به من الجفاف أو الأمطار الغزيرة غير المعتادة، مما يمكن أن يمحو أحد المحاصيل في زمن قصير. لا ريب في أنه كانت هناك شهور، بل وحتى سنوات، من نقص الطعام والجوع، إلا أن هؤلاء الناس كان يمكنهم اللجوء إلى قطعانهم، وإلى الأيائل وغيرها من حيوانات الصيد التي ترعى الكلأ والحشائش بجوار النهر أو في الغابة. وهم أيضا يقللون إلى أدنى حد من خطر فشل المحصول بأن يختاروا مواقع مزارعهم بحرص كبير، وبأن

يجمعوا مساكنهم بالقرب من الأهل إلى حد كبير، وبأن يأكلوا أنواعا شتى من الأطعمة البديلة، بما في ذلك الحيوانات والنباتات من الغابة التي تقع عند عتبة بيوتهم. الناس في ثقافة خزف الشريط الخطي عندما استقروا في وطنهم الجديد اتبعوا الاستراتيجيات القديمة فقط لكل مجتمعات الزراعة البسيطة - محاصيل منوعة مصحوبة بتدجين الحيوانات وشبكة أمان من أطعمة حيوانات الصيد والنباتات البرية.

نجح هذا الأسلوب من الحياة نجاحا كبيرا مع ما يلازمه داخليا من أوجه المرونة، ونجح في وقت كان ينقص الناس فيه وجود أدوات حجرية ثقيلة ليزيلوا بها حتى الأشجار المتوسطة الحجم. إلا أن المزارعين كانت لديهم القدرة على إحراق أرض للحقول، وإزالة الأشجار الصغيرة والنباتات الخفيضة، وتنفيذ كل تكنيكات التحكم في البيئة التي كانت تستخدم من زمن سحيق. هكذا مكنتهم حياتهم من تحمل تقلبات المناخ على المدى القصير.

حتى العام ٤٠٠٠ ق.م لم يشغل المزارعون إلا جزءا ضئيلا من القارة الأوروبية. بما أنهم كانوا وافدين جددا إلى عالم قديم من الصيادين - جامعي الثمار، فقد تشاركوا كثيرا في الأشكال نفسها من الزراعة البسيطة عبر مسافات كبيرة. كانوا من نواح كثيرة يحظون بأوجه المرونة الموجودة في حياة الصيادين - جامعي الثمار، مع إضافة محاصيل الحبوب والحيوانات المدجنة. وهم يعيشون في عالم أبعد من أن يكون مزدحما، حيث كانت الأرض أول الأمر هي في كل الأحوال كافية للجميع بتربة غاية في الخصب وسهلة التحول للزراعة. تظل الحياة وطقوسها تدور حول محور الأسرة.

إلا أنه بحلول ٣٥٠٠ ق.م أصبح لأوروبا مشهد عام مختلف. غدت أوروبا أرضا أساس معمارها من الغابات، وتنتصب فيها المساكن بحرية وقد تجمعت في كفور وقرى - هي إذن ما زالت قارة غابات، ولكنها تتحول تدريجيا لتتكيف مع طرائق جديدة للحياة على الأرض. مع زيادة رسوخ الزراعة البسيطة، وتزايد التفاعلات مع الصيادين - جامعي الثمار المحليين، وخصوصا في الغرب المأهول بكثافة أكبر، مع كل هذا أصبحت هذه الاقتصاديات الجديدة واسعة الاستخدام. حدث للمعايير العريضة لمجتمع خزف الشريط الخطي أن أخذت تتراجع لتفسح في المجال لسلسلة من الثقافات المحلية، وذلك عندما أخذ المزارعون يملأون بطيئا مساحات الأرض، وأخذت حدود المناطق ترسخ رسوخا وثيقا.

أدت درجات الحرارة الدافئة ووفرة سقوط الأمطار إلى إنتاجية زراعية أكبر، وإلى ساحات مباريات سياسية واجتماعية جديدة يتنافس فيها المزارعون على أفضل الأراضي، ويتزايد انتقالهم إلى التربة الأثقل. تزايدت تدريجيا إزالة الغابات، لكن نسبة الأراضي المزروعة ظلت ضئيلة لا تقرب من نسبتها في أوروبا الحديثة حتى أول ألفية قبل الميلاد. تواصلت عملية ملء الفراغات حتى العصور الوسطى [١٨].

ظلت معظم الحياة والطقوس لآلاف السنين تدور حول الرابطة القديمة بين الأحياء والموتى، والأسلاف والأرض. حدث خلال الألفية الخامسة ق.م أن انتشرت موجة تغيير من خلال الزراعة. أصبحت الطقوس فجأة جماهيرية. عرفنا ذلك من وجود حظائر للخزف تغطي عدة هكتارات، كثيرا ما يكون فيها خنادق عديدة. هناك حظيرة من هذا النوع في جنوب مورافيا عند «تيزتيس ـ كيوفيس»، وفيها خندق دائري قطره ٦٠ مترا يحيط به سياجان من الأوتاد بهما أربعة مداخل في تقابل. استخرج من حشو الخندق الكثير من التماثيل الصغيرة الفخارية المهشمة، بينما تقع كل المساكن خارج الحظيرة [١٩]. ربما تكون هذه أول الساحات الجماهيرية لطقوس راقية من نوع غير معروف في الأزمنة السابقة. لا نعرف لماذا وقع هذا التغير. ربما كان مرتبطا بالحاجة إلى وضع علامات لحدود المناطق، ولإكساب الأراضي القبلية سلطة الأسلاف المبجلين.

حدث في الغرب بوجه خاص أن تحول تأكيد الاهتمام الذي يدور حول الأسرة والقرية، ليدور حول طقوس الدفن كرمز للمجتمع، رمز لا يتعين عن طريق دفن الفرد بزينة راقية وإنما عن طريق القبور الجماعية [٢٠]. وفدت التقاليد الجديدة عن طريق تجمع متجانس من العقائد القديمة للصيادين ـ جامعي الثمار وعقائد المزارعين، وانعكس ذلك في بناء دور للدفن من الخشب أو الحجارة مدفونة تحت أكوام من الفخار. أكوام الفخار هذه نصب تذكارية للأسلاف، مبنية وسط أرض خلاء مملوءة بمواقع رمزية وقد تشربت بمعنى راسخ للقوى فوق الطبيعية. الناس الآن يبنون نصبهم التذكارية الخاصة بهم في الخلاء، ويستخدمون أحيانا بروزات صخرية كالجزء المخصص لغرفة الدفن. أحيانا تنتصب الأكوام فوق أرض زرعت حديثا، وكثيرا ما تكون فوق نتوءات واضحة للعيان ربما كانت تستخدم كعلامات تحدد المناطق. أيا ما كان وضعها فهي أجزاء متكاملة لكون يلتقي فيه معا العالمان فوق الطبيعي والمادي تحت سلطة الأسلاف.

تكثر هذه النصب التذكارية في غرب أوروبا. وكمثل، هناك الأكوام الفخارية الطويلة في «إيفبري» بجنوب إنجلترا، وهي تشكل مجموعة كثيفة فوق الأرض الطباشيرية المنحدرة (٢١). كان سكان إيفبري مازالوا قليلين مبعثرين في العام ٤٠٠٠ ق.م بما يلي فيضان الأكسين بألف وستمائة سنة. ثم أخذ السكان يبنون قبورا لأسلافهم. بحلول العام ٣٤٠٠ ق.م عند وقت يتفق تماما مع تنامي المدن في بلاد ما بين النهرين، كان يوجد حول إيفبري حشد كثيف من رابيات طويلة، بعضها له حجر دفن داخلية من الحجر، وبعضها الآخر له مقصورات خشبية نالها التلف الآن. لم يكن البعض يزيد إلا قليلا على أن تكون أكوام حجارة بها صفوف مخلخلة من الحواجز، يمكن التعرف عليها حاليا بتغير لون التربة، وتقسم الداخل لأجزاء.

كانت الأكوام الطويلة الأولى إنشاءات متواضعة، لكن البنائين سرعان ما زاد طموحهم. أشهر كوم طويل هو كوم «وست كنيت»، ركام تآكل كثيرا طوله ١٠٠ متر ويقرب ارتفاعه من مترين ويقع فوق بروز حاد ينخفض إزاء خط الأفق (٢٢). عندما يتسلق المرء البروز، يرتفع الكوم فجأة أمامه وكأنه يرقي من العالم السفلي.. سنرى في أيام أوج الكوم الطباشير الأبيض الناضر في جوانبه المنحدرة بشدة وهو يتألق ناصعا في الشمس، حتى لو كنا بعيدين عنه في يوم مظلم. هناك عند الطرف الغربي ممر فيه أربع حجرات جانبية وغرفة واحدة عند نهايته، وقد تشكل من كتل هائلة من حجر رملي طبيعي، وينفتح على فناء هلالي. يقبع في هذه الحجرات بقايا ما لا يقل عن ستة وأربعين فردا من الجنسين بما في ذلك الأطفال والمواليد، ويوضع الكبار والصغار في مساحات متقابلة. بالحكم من حالة العديد من الهياكل العظيمة غير الكاملة، يتبين أن الناس وهم في الحداد يتركون الجثث لتبلى، ثم ينقلون بعضها للدفن في مكان آخر. يضع أفراد كل جيل دفناتهم في الحجرات نفسها، وينقلون أحيانا بعض الجثث الأقدم جانبا ويكومون العظام مختلطة. من الواضح أنه مع وجود ستة وأربعين فردا فحسب مدفونين عبر خمسمائة عام، أنه لا يدفن في حجرات الدفن إلا الأفراد المرموقون، أو ربما قادة العشيرة المهمون.

مع انتهاء خمسة قرون سدت ويست كينت بجلاميد من حجارة رملية كبيرة. وهي مثل غيرها من أكوام أيفبري تنتصب داخل أرض مزروعة أو بالقرب منها، ويرتبط كل من هذه المواقع للدفن بمجتمعات مفردة أو تجمعات من قرى تحميها الأسلاف. سرعان ما حدث بعدها أن تراجع الدفن الجماعي ليفسح في المجال لتقاليد الدفن في مجتمعات جديدة، حيث تتشكل حياة الإنسان بناء على سلطة الفرد ومقامه. تراجع الأسلاف إلى الخلفية.

وصفنا حتى الآن التأثيرات التي انداحت أمواجها بفعل تحولات مناخية على المدى الطويل ـ بدءا بالاحترار الأول و«الدرياس الصغير» والاحترار السريع أوائل الهولوسين، ثم انتهاء بالعصر الجليدي الصغير للعام ٦٢٠٠ ق.م، مما قدح زناده انهيار لوح الجليد اللورنتيدي. رأينا كيف أن بشر الكرو ـ مانيون وخلفاءهم هم والصيادين ـ جامعي الثمار في جنوب غرب آسيا، قد تكيفوا بسهولة للتحولات المناخية الرئيسية بفضل تنقلاتهم وانتهاز الفرص بسهولة. بدأت معادلة درجة الاستهداف تتغير عندما تراجع التنقل ليفسح في المجال للاستقرار في غابات البلوط والفستق في الليفانت؛ لكن الناس، حتى وهم في ذلك الوقت، قد تكيفوا مع فترات الجفاف الشديد في «الدرياس الصغير» بأن لجأوا إلى حيلة بسيطة: أن يزرعوا عن عمد الحبوب البرية. خلال أجيال قليلة أصبح المتنقلون جامعو الطعام مزارعين، مربوطين ربطا راسخا بأراضيهم بواسطة الحبوب ذات المحصول الكبير، ثم بواسطة قطعانهم.

مع تجدد الدفء انتشرت الزراعة سريعا، ولكن ذلك لم يكن على نحو شامل. اعتمدت أقدم زراعة للحبوب على أراض ذات تربة خفيفة، ووافرة المياه ويفضل أن تكون رطبة بقربها من الأنهار والبحيرات، وفي أماكن تتطلب أدنى قدر من إزالة الغابات. بقيت طرق الإعاشة القديمة في وضع محوري لبقاء الإنسان، ووفرت وسيلة الإنقاذ عند عجز المحاصيل أو عندما تهلك القطعان بالجفاف أو المرض. يشكل الصيد، وجمع النباتات البرية، وصيد السمك، وصيد الطيور، شبكة أمان توفر مرونة لها نفس أهمية التنقل في بيئة زراعية يتوزع فيها الجيران على مسافات واسعة، وحيث توجد وفرة من الأرض القابلة للزراعة، كما تتوافر الأطعمة البرية عن قرب.

عندما غمر البحر المتوسط بحيرة الأكسين انتقلت بسرعة مئات من المجمعات الزراعية المستقرة بطول شاطئ البحيرة إلى الأراضي الداخلية أعلى الدانوب وغيره من الأنهار، وأفرادها يجلبون معهم طرائقهم البسيطة للزراعة ويخففون من وقع الكارثة بالاعتماد بشدة على الأطعمة البرية التي توجد دائما لمن يتصيدها. لا ريب في أنهم قد كابدوا الجوع والموت، لكن المرونة الخالصة في تكيفات مجتمعات الزراعة الأولى أتاحت لهم الانتقال السريع سواء على شواطئ البحر الأسود الجديد أو للأراضي الداخلية. تلي ذلك ألفيتان من المناخ الدافئ تقدم خلالها أفراد سلالتهم متواثبين شمالا وغربا لداخل قلب أوروبا المعتدلة بغاباتها المظلمة وأنهارها العظمى.

غير أنه كان لا مفر من أن يتنامى السكان فوق الأراضي الخصبة، وأن تتضخم المجتمعات الكبيرة ويتم الاستيلاء على أفضل الأراضي القابلة للزراعة خلال الألفية الخامسة ق.م.، وبدأت بذلك عملية ملء للفراغات. انتقل الناس إلى أراض ذات تربة أثقل واستخدموا أدوات فلاحة أثقل، مثل محراث الخدش البسيط لتقليب طبقة التربة العليا الكثيفة حتى يمكن تهويتها وتصريفها. الأرض الخلاء التي تصلح للطعام تم التهامها؛ على الناس الآن أن يعملوا لخبزهم عملا أشق.

بعد ذلك بقرون كثيرة، في زمن العصور الوسطى، عاشت المجتمعات الأوروبية كلها تقريبا بمستوى من مجرد الإعاشة محصولا بمحصول، حيث لا يوجد أي فائض إلا ما يكفي لزرع محصول السنة التالية. إذا وقع حدث استثنائي كسنة جفاف أو أمطار غزيرة، أو صقيع متأخر، فإن أيا من هذا يجلب شبح الجوع والموت. عندما تأتي دورة مطر غزير مثل ما حدث من ١٣١٥ إلى ١٣٢١ ميلادية، يموت الناس بالآلاف من الجوع والأوبئة المتعلقة بالمجاعة. قبل ذلك بقرون استطاع المزارعون بتكنولوجيا بسيطة أن يزيلوا على نحو فعال من المشهد الخلوي ما له من دثار طبيعي، وما به من أغذية من حيوانات الصيد والنباتات البرية، وبالتالي فقد أزالوا شبكة الأمان التي تصنع الفارق بين النقص المؤقت للطعام والمجاعة، والفارق بين بقاء مجتمع زراعي صغير حياً وهلاكه.

وبحلول العام ٥٠٠٠ ق.م انتهت إلى حد كبير التحولات المناخية الرئيسية التي تؤثر في البشرية. استقرت مستويات البحار على ما يقرب من مستوياتها الحديثة، وراحت تقريبا كل ألواح الجليد العظمى، وغدت نباتات الكوكب الأرضي واقعيا، كما هي عليه الآن، عدا ما يحدث عندما تعدلها الأنشطة البشرية. حقبة الهولوسين هي أطول فترة من المناخ الدافئ المستقر قد حطت على الأرض منذ ١٥ ألف عام. لكن هذا لا يعني بالضرورة أن المناخ كان دائما حميدا، أو أنه كان هناك مطر وافر في كل مكان من العالم.



7

الجفاف والمدن

٦٢٠٠ ق.م إلى ١٩٠٠ ق.م

أنا البذرة الخصبة، تولدت من الثور البري العظيم، أنا أول ابن يولد لـ «آن».
أنا «العاصفة العظمى» التي تندفع خارجة من «الأسفل التحتي الأعظم»، أنا سيد الأرض...
أنا «الجوجال» لشيوخ القبائل، أنا «أبو كل الأراضي»

الإله إنكي

في الملحمة السومرية

«إنكي ونظام العالم»

يعد العصر الجليدي الصغير، من العام ٦٢٠٠ ق.م إلى ٥٨٠٠ ق.م. كارثة لكثير من مجتمعات الزراعة بين بحيرة الأكسين ونهر الفرات. تحمصت تربة الأرض شهرا بعد شهر بالشمس القاسية ولم تعد بعد تربة خصبة. أخذ التراب ينحدر متتابعا مع سماء صافية بلا سحب، وجفت البحيرات والأنهار، وغاص البحر الأحمر إلى مستويات منخفضة قياسية. انكمشت مجتمعات الزراعة أو تبخرت إزاء جفاف صارم. تحول الكثيرون، إلى تربية الأغنام وهم يلوذون إلى الإجراء الاستراتيجي الكلاسيكي عند المجاعة، بأن يتبعوا مسارا لموطن بيئي جديد: فينتقلون إلى مناطق أقل تأثرا بالجفاف والبرودة، حيث يستطيعون التحايل على العيش بالاعتماد في حياتهم على قطعانهم.

ثم عادت الأوقات الطيبة في ٥٨٠٠ ق.م، حيث انضغط زر تشغيل دورة الأطلسي؛ وعادت فجأة الرياح الغربية للبحر المتوسط المحملة

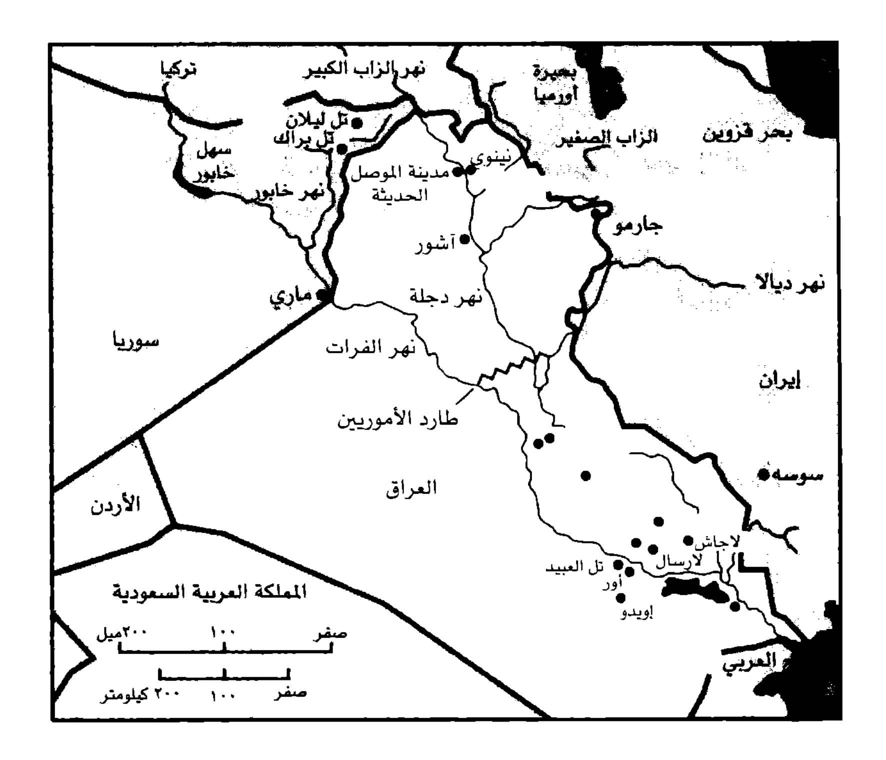
بالرطوبة. توسع المزارعون خلال أجيال قليلة فانطلقوا من أماكن لجوئهم إلى حيث الأراضي الأدفأ والأوفر مياها خلال كل الهلال الخصيب، حتى ضفاف نهري دجلة والفرات (١).

أسس بعض المزارعين مستوطنات على مسافة بعيدة أسفل النهر، حيث يدخل النهران العظيمان سهل فيضان فيه قنوات بطيئة وجداول لا تحصى. ها هنا ماء وفير، يسهل تحويله إلى أحواض التخزين وإلى الحقول. كل ما يحتاجه المزارعون هو فقط بناء سدود وقنوات بسيطة. بحلول العام ٥٨٠٠ ق.م كانت هناك مجتمعات زراعية صغيرة تتناثر كالنقط فوق المشهد العام لبلاد ما بين النهرين.

* * *

جنوب «بلاد ما بين النهرين» ـ أي جنوب العراق الآن ـ عالم من حقول مزروعة، ومستنقعات، وكثبان رملية، والكثير من أجزائه ليست إلا برية مقفرة من صحراء بقشرة ملحية. لا يكاد يكون هناك أي سقوط للأمطار لتغذي هذه المنطقة. يواجه المرء بقوى الطبيعة المتطرفة في كل الأرجاء ـ صيف تصل حرارته إلى ما يعد من أعلى درجات الحرارة في الأرض، رياح شتاء قارسة، وعواصف صاخبة، وفيضانات أنهار يمكن في لحظات أن تجرف بعيدا إحدى القرى. ظلت بلاد ما بين النهرين دائما مكانا كثيرا ما يحدث فيه أنه حتى الآلهة ترتكب أفعالا فيها غل، ويغلب على الحكام فيه ردود الفعل العنيفة. ومع ذلك فقد ازدهرت أحوال المزارعين ها هنا (٢).

خلال ثلاثة آلاف عام أصبحت الكفور الضئيلة للعام ٥٨٠٠ ق.م بعضا من أول المدن فوق الأرض. نشأت مراكز حضرية مثل إريدو، ونيبور، وأور، وأوروك، وكلها تحيط بها رقع خضراء من حقول تروى بغزارة، ومتاهات من القنوات الضيقة. نشأت المدن ها هنا لأن المزارعين كانوا مربوطين بالأماكن التي يستطيعون فيها ري أراضيهم، وغدا التنقل بلا قيد أمرا مستحيلا لأن الأرض في أكثرها جافة جفافا تاما. المدينة كيان يختلف عن القرية، ليس في أنها أكبر حجما فحسب بل أيضا تتطلب معا وجود التخصص الاقتصادي ومركزية في التنظيم الاجتماعي أكثر بكثير مما في المجتمعات الأصغر. هذا الحجم من التشغيل يؤدي بما يكاد يكون محتما إلى كيانات سياسية تكبر دائما، حتى تصل إلى «الدول ـ المدن» ثم في النهاية إلى الإمبراطوريات، وهي تحالفات غير محكمة تربط المدن وحكامها عبر مساحات كبيرة.



المواقع والثقافات التي ذكرت في الفصل السابع

ليونارد وولي عالم آثار له شخصية جذابة للغاية، وقد أجرى أبحاثا خلال عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين، فكشف الأرض عن زقورة (كوم لمعبد) مقابر ملكية، وأحياء سكنية في مدينة أور السومرية [٣]. كان وولي يجرى حفرياته ثم يتخيل الصورة بمقاييس كبرى. لم تكن أور بالنسبة إليه مدينة ميتة وإنما هي مستوطنة تعج بالناس وشوارعها مزدحمة. يقود وولي زواره إلى الحفريات خلال أزقة ملتوية وداخل بيوت مهجورة من الطوب عمرها ٤٠٠ عام.

وهو يعرف بالفعل أسماء الكثيرين من الأفراد أصحاب البيوت من الألواح المسمارية التي عثر عليها داخل مساكنهم. يوضح وولي تفاصيل تصميم السقف، ووسائل الصرف، بل حتى ارتفاع درجات السلم. تعود أور هكذا إلى

الحياة، بشوارعها الضيقة وأسواقها المحتشدة بالحرفيين والتجار، والحمير المحملة بأثقال من قوالب النحاس أو من الخشب وقد أتت بعيدا من أعالي النهر.

منذ خمسة آلاف عام كانت أور إحدى المدن الكبرى في العالم القديم، وقد ازدهرت في أرض حيث الإله «إنليل» ملك الأراضي «يجعل الناس يستلقون في مراع آمنة مثل الماشية، ويمد سومر بالماء جالبا الوفرة الممتعة» (٤). ثم غير النهر مجراه فماتت أور.

ذهبت إلى ذلك المكان منذ سنوات، قبل أن تقام قاعدة طيران قريبة منه، وتوقعت أن أرى جدران المدينة ومباني رائعة، على أنه لم يكن هناك ما أراه إلا القليل. مازالت الزقورة بعد إعادة بنائها تطل عاليا على الأكوام المغبرة للمدينة التي كانت ذات يوم تنبض بالحياة. تسلقت إلى القمة وتفرست في الصحراء ذات القشرة المحلية والتي تمتد من كل جانب إلى الأفق. هلكت أور والمدن المعاصرة لها بفعل القوى القاسية لتغير المناخ، وتحول الأنهار، وزيادة ملوحة التربة.

مما يثير السخرية أن أور وجيرانها القدماء هي مدن تولدت عن الاستجابات البشرية لتغيرات المناخ الأسبق. إنها إلى حد ما نتاج ضغط مناخي، ولكنها بسبب حجمها غدت هي نفسها مستهدفة لضغوط بيئية أكبر حجما.

تبدأ القصة في العصر الجليدي المتأخر، عندما كان الخليج العربي لايزال أرضا جافه؛ كانت مستويات البحار كوكبيا تنخفض بتسعين مترا عما هي عليه الآن. ينساب نهرا دجلة والفرات خلال وديان عميقة إلى خليج عمان بما يبعد ٨٠٠ كيلومترا للجنوب من مصبيهما الحاليين. مع ارتفاع مستوى سطح البحر أثناء الاحترار العظيم، نتج من الخليج العربي الذي تكون حديثا أنه سبب تراكما هائلا للطمي في سهل ما بين النهرين، حيث الميلان بالغ الانخفاض.. مع مجرد انخفاض من ثلاثين مترا عبر ٧٠٠ كيلومتر أخذ النهران يتحركان بتكاسل، وكثرت المستنقعات والبرك، بل وأخذت حتى مسارات المياه الرئيسية تغير مجراها من سنة إلى الأخرى.

بحلول عصر الجليد الصغير، كان الخليج العربي ينخفض بعشرين مترا فقط عن مستواه الحديث. أدى التدفق النهائي من لوح الجليد اللورنتيدي المنهار إلى رفع مستويات سطح البحر ثانية، وعندها ارتفع الخليج العربي إلى ذروة من مترين فوق مستويات سطحه الحديثة، وذلك فيما بين العامين ٤٠٠٠ و٣٠٠٠ ق.م (٥).



تحيط ببلاد ما بين النهرين بيئة من أقسى البيئات المتطرفة في العالم - برية «الصحراء»، وشمال غرب الباكستان الجاف، والأرجاء الباردة لوسط آسيا. ها هنا تصطدم ثلاثة نظم جوية مختلفة. تجلب فصول الشتاء سقوط بعض الأمطار من رياح البحر المتوسط الغربية الرطبة، إلا أن معظم الثلج والمطر يأتيان من اختراق الدورة القطبية باتجاه الجنوب من وسط وشرق أوروبا، دورة الرياح «الموسمية» من المحيط الهندي تأتي بالرطوبة أثناء فصل السخونة، ولكن بلا أمطار. هذا التقاطع بين التدفقات الجوية يعني أن مناخ ما بين النهرين يمكن أن يتغير سريعا في استجابة لظواهر مثل حدوث إيقاف لدورة شمال الأطلسي، أو حدث رئيسي من «النينو» يؤثر في نمط الرياح «الموسمية» في المحيط الهندي. بعض هذه التحولات السريعة كان يبقى لزمن وجيز، وبعضها الآخر كان يتواصل لأجيال ويغير التاريخ.

ما زالت تنقصنا المعلومات الأكيدة عن تغيرات المناخ القديم في جنوب «ما بين النهرين»، حيث أدى تراكم الطمي وتحول النهرين إلى منعنا من تحليل حبوب اللقاح [٦]. إلا أن لدينا سجلات بالتفويض من قيعان البحيرات في أماكن أخرى ومن عينات أسطوانات اللب من الأعماق من البحر العربي. تخبرنا هذه السجلات أن درجات الحرارة في الصيف ما بين العامين ١٠٠٠٠ و٤٠٠٠ ق.م كانت أعلى كما كانت معدلات سقوط الأمطار أكبر، وذلك بفضل التغيرات في معلمات مدار الأرض. ذلك أن هذه التحولات عرضت نصف الكرة الشمالي لزيادة في الإشعاع الشمسي بمقدار بين ٧ إلى ٨ في المائة عما كان من قبل. ربما كان معدل سقوط المطر أعلى مما هو عليه الآن بخمسة وعشرين إلى ثلاثين في المائة، والكثير منه ناجم عن الرياح «الموسمية» الصيفية، التي كان ينتج منها زيادة بسبعة أمثال في الرطوبة العامة بسبب زيادة النسبة بين سقوط الأمطار والتبخر. هكذا كانت منظومتا الرياح الغربية هي و«الموسمية» تعملان بشدة أعظم. ظلت سهول شمال ما بين النهرين والدلتا الجنوبية وافرة المياه طيلة ستة آلاف عام، فيما عدا أثناء «الدرياس الصغير» والقرون الأربعة لعصر الجليد الصغير.

عندما عاد الاحترار فجأة بعد العصر الجليدي الصغير، انتشرت مجتمعات الزراعة عبر شمال ما بين النهرين، ومعها قطعانها وأسرابها. سرعان ما أصبحت السهول الشمالية وقد تناثرت فيها بقع من قرى زراعية

صغيرة ومع كل منها فسيفساؤها من الحقول [٧]، ومن هذه السهول الشمالية مثلا أشور شمال الموصل في العراق الحديث وسهول خابور غرب الفرات في سوريا. يرعى الرعاة حيواناتهم شتاء بطول النهرين الكبيرين، ويتوزعون عبر السهول في الربيع وأول الصيف في نمط من التنقل الموسمي امتد لقرون طويلة. مع هطول المطر بمعدل يزيد عن الوقت الحالي بالربع أو الثلث، يستطيع المزارعون أن يعتمدوا على زراعة حقول تتغذى بالأمطار شتاء وربيعا، بالإضافة إلى الأراضي التي تزرع بالري.

خلال قرون قليلة استقر كل من المزارعين والرعاة في مناطق بعيدة جنوبا، في أرض خلاء حيث الزراعة لا تستحيل أساسا إلا بالري، حتى لو كانت في تربة رطبة. بل إن موسم المطر الطويل يكون هنا أكثر فائدة. درجات الحرارة في الشتاء أقل، وهذا يعني أن النباتات تظل مسبتة لفترة أطول. تتواصل الأمطار لزمن له قدره في الربيع وأول الصيف، بما يوفر موسم نمو ممتد، يساعده توقيت الغمر الصيفي. حاليا، يتحكم في فيضان الفرات الأمطار وسقوط الثلج في الأناضول، فلا يصل الفيضان إلى صيف الجنوب الجاف إلا في وقت أكثر تأخرا من أن تكون له أي فائدة في ري المحاصيل. أما قبل العام ٤٠٠٠ ق.م، فكان موسم النمو أكثر تأخرا وأطول، بحيث إن وصول الغمر كثيرا ما كان يتطابق مع أكثر الأوقات احتياجا للمياه. إن كانت السدود وأحواض التخزين صالحة لمهمة احتواء الفيضان.

ما دام سقوط الأمطار يبقى وافرا في الربيع والصيف، ستتمكن القرى الزراعية الصغيرة والرعاة الرحل من إعاشة أنفسهم في راحة مع وفرة من فائض الطعام، ومساحات للرعي وأرض قابلة للري ينتشرون فيها.

* * *

لن نستطيع قط أن نعرف متى استقر أول المزارعين في جنوب بلاد ما بين النهرين. هناك طبقات من الطمي الواحدة بعد الأخرى تحجب المشهد الخلوي القديم. تظهر أول مستوطنات معروفة حوالي العام ٥٨٠٠ ق.م عند نهاية العصر الجليدي الصغير، كفورا ضئيلة من أكواخ من طوب الطين والبوص تغطي ما لا يزيد عن هكتار أو ما يقرب. يمتزج هؤلاء المزارعون متجانسين في غير وضوح متميز مع المشهد الخلوي المسطح الرملي. ما يكادون يهجرون منازلهم حتى ترتد البيوت المنهارة إلى الطين الذي تشكلت منه، ومعها البقايا

المهجورة لأشغال الري البسيطة ـ قنوات صغيرة لتحويل مياه النهر إلى أحواض تخزين طبيعية، وسدود منخفضة توجه مياه الفيضان إلى الاتجاه المناسب. يميز علماء الآثار هؤلاء الناس بفخارهم المتميز المطلي باللون الأسود الذي يشكلونه من صلصال دقيق مخضر، ويسمونهم شعب «عُبيد» على اسم الموقع الذي تعين وجودهم فيه أول مرة في العام ١٩٢٠[٨].

وجد مزارعو «عُبيد» أنهم يمكنهم أن يوسعوا من نطاق الأرض القابلة للزراعة بحفر خنادق وجعل المياه تنساب من خلالها. يعرف كل المزارعين أن المحاصيل تزدهر عندما تصلها المياه فكانوا يحرصون على اختيار الأراضي الخصبة التي يكون منسوب مياهها الأرضية عاليا. ولم تكن فكرة الري بالشيء الجديد، ولكن جنوب ما بين النهرين كان أحد أول الأماكن حيث ينتشر واسعا استخدام هذه الطرائق للزراعة كحاجة ضرورية. وهذا أمر سرعان ما فعل المصريون مثله بطول النيل. توسع قرويو «عُبيد» بطرائق الزراعة القديمة بأن جلبوا ـ ببساطة ـ المياه إلى حقولهم. اهتموا بالكونتورات (*) الرهيفة في الطوبوغرافيا (**) المسطحة أكثر من اهتمامهم بالخصوبة، لأنهم عرفوا كل المعرفة أن الأراضي التي تتوافر لها المياه بحرص سوف تنتج محاصيل وافرة. وقد غدا المسنون عبر الأجيال الكثيرة خبراء في تقرير وقت زراعة قمحهم الإمري، وشعيرهم، في الوقت الذي لا يمكن فيه للصقيع أن يهلك البذور النابتة. بالحكم من تقاويم المزارع المحفوظة على اللوحات المسمارية نعرف أنهم تعلموا أيضا العلامات الدالة على احتمال وقوع فيضانات كارثية، أو الدالة على سنوات انخفاض المياه ـ وهذه معرفة بالأسرار تمرر من الأب للابن كجزء من المعرفة ببنية البقاء ونسيجه.

استفاد مزارعو «عُبيد» جيدا من أعمال الري البسيطة ووفرة الأمطار. وبمرور الأجيال أصبحت الكفور غير الملحوظة تجمعات لمجتمعات ريفية صغيرة تقع حول مستوطنة واحدة أكبر. وبحلول العام ٥٢٠٠ ق.م، أي بعد أول استيطان معروف بستة قرون، كانت أكبر هذه البلدات تغطي ما يقرب من عشرة هكتارات ويقطنها ما بين ٢٥٠٠ إلى ٤٠٠٠ من الأفراد، الكثيرون منهم يعيشون على الطعام الذي ينتجه آخرون.

(*) الكونتور: (خط الكفاف): الخط المحيط بشكل متعرج أو منحرف [المترجم].

(**) الطوبوغرافيا: وصف أو رسم دقيق لسمات سطح أحد الأماكن من هضاب ووديان وبحار وأنهار... إلخ [المترجم].



هذه المجتمعات الأكبر وفوائض الطعام الذي تعيش عليه كان لها ثمن كبير من عمل يكسر الظهر. تحتشد في كل خريف وشتاء عصابات من الرجال والنساء بطول القنوات الصغيرة لتنظيفها من الطمي والأعشاب بالجواريف وعصيّ الحفر. تمتد بعض القنوات إلى مسافة تصل إلى خمسة كيلومترات من النهر إلى داخل الأرض الجافة. أثناء ذلك تكون هناك فرق عمل أخرى تضيف الصلصال والطمي إلى ضفاف السدود وإلى أحرف أحواض التخزين الطبيعية التي تحتبس المياه خلال فيضان الصيف. لا تستطيع أي أسرة أن تزرع الغرين وحدها. يعتمد كل شيء على دقة الحشد والتنظيم الجيد لفرق العمل التي تبذل الجهد للصالح العام.

استمرت الحياة لأكثر من ألف عام وهي تدور حول المجتمعات الصغيرة المبعثرة، وحول الأسرة وروابط الأهل، التي تأتي بالناس معا لأعمال الري، والمهام الجموعية الأخرى، بمثل ما ظلت تفعل منذ الأيام الأولى للزراعة. إلا أنه ظهرت الحاجة إلى طبقة ثانية في التنظيم. منذ البداية الأولى اعتمد كل مجتمع في الجنوب على العمل الجموعي الذي يشد خيوطه معا زعماء القرى.

أثمر هذا العمل الشاق. خلال قرون معدودة صار لمجتمعات «عُبيد» الكبيرة أن تفخر بما فيها من أبنية أساسية ومعابد صغيرة، حتى لو كان معظم الناس ما زالوا يعيشون في أكواخ من طوب الطين والبوص لها أسقف من عصيّ مقوسة. إذا كان لنا أن نصدق الألواح المسمارية التي أتت من زمن أكثر تأخرا بكثير، فإن ذلك كان الوقت الذي وضعت فيه جذور العقائد الدينية القديمة لبلاد ما بين النهرين، حيث ظلت باقية تلك التراتيل والأساطير وهي تقوم بالحفاظ على بانثيون من الآلهة والإلهات التي تسيطر على مصير البشرية، فتجلب المطر، وتغذي التربة الخصبة، وتضمن المحاصيل الوافرة. هناك أولئك الأفراد الذين يتوسطون مع العالم الروحي، والذين يسيطرون على الطقوس التي تجدد الحياة البشرية، وهؤلاء هم الذين تكون لهم دائما السلطة. الشامان الساحر والوسيط الروحي للأزمنة القديمة أصبح الآن يتفرغ لعمله طوال الوقت كاهنا (أو كاهنة) تدعمه فوائض الطعام التي تتزايد سريعا [٩].

وبحلول العام ٤٨٠٠ ق.م، كان بعض هذه المستوطنات بحجم له قدره. تنامت أوروك سريعا على نهر الفرات وامتصت القرى على مدى ما يرى من زقورتها. الحياة تدور حول المعبد وساحة السوق، ذلك أن أوروك تحتفظ بصلات تجارية مع أناس بعيدين عن الدلتا.

* * *

ظلت الحياة في أطيب حال طيلة الألف عام التالية. يعيش الجميع في مجتمعات صغيرة متناثرة، قريبة من مسارات الماء الاستراتيجية أو أحواض التخزين الطبيعية، حيث يستطيعون صيد السمك أيضا مثلما يزرعون، ويستطيعون ري الأرض من دون عمل شاق. ثم حدث حوالي العام ٣٨٠٠ ق.م أن أصبح المناخ فجأة أكثر جفافا، وهي نزعة أثرت في جنوب غرب آسيا وشرق منطقة البحر المتوسط لمدة تزيد على ألف سنة [١٠]. انخفض في كل العالم ما يصل إلى سطح الأرض من إشعاع الشمس، أي معدل الضوء الآتي إلى سطح الأرض، ووثقت هذه الظاهرة جيدا بواسطة التأريخ بالكربون المشع لحلقات الأشجار وعينات أسطوانات لب قاع البحيرات في جنوب غرب آسيا ووصولا إلى ما يبعد حتى جنوب كاليفورنيا. ترجع هذه التغيرات إلى حدوث تعديل في زاوية الأرض بالنسبة إلى الشمس، وهي زاوية تحدد كمية الإشعاع الذي يصل إلى سطحها. وقد حدث وقتذاك تقريبا أن ضعفت الرياح «الموسمية» الجنوبية الغربية هي وأمطارها التي تسقط صيفا وتحولت إلى الجنوب. واضطرب سقوط المطر، فأخذ يبدأ متأخرا وينتهي في وقت أكثر تبكيرا بكثير. كما غدا فيضان الصيف يصل الآن «بعد» المحصول، بما قلل من كمية المياه المتاحة للمحاصيل عند قرب نضوجها. وأصبح الغمر في الصيف أقل كثيرا مما في الفيضانات السابقة، وهو يعكس بذلك انخفاضا حادا في سقوط المطر والثلج في مرتفعات الأناضول.

تزايد عدم استقرار المناخ، وحلت دورات الجفاف بالقرى الجنوبية، فأدت الصدمات البيئية المتكررة إلى خراب المستوطنات الصغيرة المرتبطة بقنوات النهر ذي النزوات وبمشهد عام دائم التغير. ظل الناس لأجيال يعتمدون، ولو جزئيا، على سقوط المطر لتغذية المحاصيل النامية. وأصبحوا الآن يعتمدون على مياه الري وحدها. لقد اختفت فوائض الطعام وحل محلها نقصه.

ليس أمام القرويين الجائعين إلا خيارات قليلة. يرتبط مصيرهم بأراضيهم إذ تروى بعناية، وهي الآن قد تحمصت وتشققت بالشمس الحارقة. تخبرنا أبحاث المسح الأثرية بأن الكثيرين من الناس هجروا فحسب قراهم. في وسعنا أن نتصورهم وهم في عوز، ويأس، يهيمون بلا هدف عبر الأرض الخلاء بحثا عن الطعام. هذا هو النمط الكلاسيكي للاستجابة للمجاعة، وهو نمط ما زال باقيا إلى الآن. هجر المزارعون من قدماء المصريين حقولهم متجمعين في تكتلات تبحث بحثا محموما عن الطعام، وذلك عندما خنق الجفاف فيضان نهر النيل العام ٢١٠٠ ق.م عندما وهنت الرياح «الموسمية» في الهند في أواخر القرن التاسع عشر، اتجه آلاف القرويين إلى الطريق، وحولوا البنجاب إلى دار ضخمة لحفظ الجثث [١١]. لم تكن كارثة «عُبيد» بهذه الدرجة، إلا أن التأثيرات الطويلة المدى لموسم أمطار أشد قصرا «ظلت تتواصل لأجيال خلال مجتمع جنوب ما بين النهرين».

بعض الناجين أحياء كانوا محظوظين. ذلك أن مجتمعاتهم تقع قريبة من مساحات كبيرة من أرض عشبية نصف جافة، فأمكنهم التحول لرعي الماشية والماعز والغنم ليبقوا أحياء. أصبح البعض منهم يعمل بالرعي كل الوقت، وهم يتنقلون باستمرار مع قطعانهم. تمكن آخرون من الانتقال شرقا إلى أرض أعلى وأقل تأثرا بالجفاف، وأدى ما فيها من مياه كافية إلى أن أصبح من غير الضروري الاعتماد على الزراعة بالري. على أن البعض ظلوا باقين حيث كانوا، وهم يحتالون على العيش بالجمع بين الزراعة بالري وشبكة الأمان الكلاسيكية لإعاشة المزارع. فأخذوا يصطادون حيوانات الصيد البرية الكبيرة التي يقل عددها، ويأكلون السمك، ويجمعون الأغذية النباتية.

على أن شبكة الأمان لا يمكن فيما يحتمل أن تعول العدد الكثيف من السكان الذين يعيشون في المستوطنات المستقرة التي ظلت مشغولة بالسكان عبر أجيال كثيرة. كان هؤلاء الناس ضحايا لنجاحهم هم أنفسهم إذ يعيشون في أرض لها أدنى حد من القدرة على الإعالة إلا إذا توافر قدر كاف من هبوط المطر ومياه الري لإخصاب التربة. استمر المزارعون في بلاد ما بين النهرين يأخذون مياه ريهم من الفرات عن طريق قنوات فرعية كبيرة تمتد داخل السهول المحيطة [١٢]. تشبه هذه الفروع الأشجار النامية. فهي تظل

تتفرع تدريجيا إلى فروع أصغر، حتى تنقل القنوات الصغيرة المياه من المجرى الرئيسي إلى الحقول. من الواضح أن هناك نقطا استراتيجية تقع عند الأماكن التي تتفرع فيها القنوات الرئيسية من النهر، ذلك أن الناس يستطيعون هنا أن يتحكموا في وصول مقدار مياه معين لشخص معين، خاصة أنهم في نظام مناخي يتباين فيه سقوط الأمطار تباينا شديدا من سنة إلى أخرى مع تزايد انخفاض مستوى الفيضان. مع انخفاض إشعاع الشمس، كانت هذه النقط أو العقد الحيوية هي أماكن الاحتشادات السكانية الأكبر كثافة حيث تكونت أول مستوطنات بحجم أكبر كثيرا.

بحلول العام ٣٥٠٠ ق.م، عندما زادت شدة الجفاف، كانت أوروك أكبر كثيرا من أن تكون بلدة كبيرة. هناك قرى تابعة لها، كل منها له نظام ري خاص، وتمتد لعشرة كيلومترات في كل اتجاه. تمد هذه المستوطنات الأصغر المدينة بالطعام والسلع، إلا أن كلا منها تعتمد على الآخرين لتبقى موجودة. تخصصت بعض المجتمعات في الفخار وبعضها الآخر في التعدين أو صيد السمك، وكل مجتمع منها يأتي بسلعة إلى أسواق أوروك. تزايدت أهمية وضع الدفاع، ذلك أن الجميع كانوا في حاجة إلى الحماية من الجيران الذين يتلهفون على موارد مياههم وسلعهم المادية. بدأ ملاك الأرض في الوقت نفسه الزراعة المزدوجة للمحاصيل، مستخدمين المحاريث وحيوانات الجر، مع تقصير فترات إراحة الأرض، ومع بذل جهد عمل أكبر كثيرا في القنوات.

تستمر الآن أشغال الري على مدار السنة، ويشرف عليها بدقة رؤساء العشيرة. ظهر نوع جديد من أفراد رسميين ملحقين بمخازن المعبد ويحتفظون بسجلات دقيقة لنتاج المحاصيل ومخزون الحبوب ـ هؤلاء هم أول البيروقراطيين. يجهد بالعمل في كل ربيع جماعات من الرجال من العائلة الموسعة، يكدون تحت شمس ساخنة فيطهرون القنوات المملوءة بالطمي، ويزيلون الأعشاب والنباتات الخفيضة من مجاري المياه المسدودة. يصطف عمال آخرون وهم يشقون قنوات جديدة ويخلقون حقولا جديدة. ما تكاد تجهز القنوات، حتى تبلل كل رقعة جيدا لتليين التربة التي جعلتها الشمس صلبة. تحرث كل أسرة أرضها، إلا أن هناك فرقا كبيرة تعمل معا لتكسير الكتل الصلبة ولتسوية الحقول قبل بذرها.

تروي كل عائلة خلال الشتاء حقولها من قنوات الري مرة كل شهر أو ما يقرب، ويعتمد ذلك على معدل سقوط المطر، كما تطهر العائلة المحاصيل النامية من الأعشاب. كان الإمداد بالمياه في هذه الأيام الباكرة موضع انشغال الأسرة والمجتمع الصغير، وليس الحكومة المركزية، ولكن هذا لا يلبث أن يتغير مع تغير حال المدينة التي تزايدت دائما في قوتها. مع وفود المحاصيل، يعمل كل فرد قادر في الحقول من الفجر إلى الغسق حتى يُجمع المحصول. استمر هذا النموذج من «مزرعة الأسرة» طيلة قرون، ولكنه تراجع في النهاية ليفسح المجال لأشغال ري أكثر مركزية هي جزء لا يتجزأ من عمل حكومة المدينة [١٣]. يجمع موظفون رسميون في كل زمان ومكان معظم المحصول كضريبة لمخازن الدولة. غدا المزيد والمزيد من الأفراد يعتمدون على الدولة في الحصول على الطعام في حصص تدفع لهم مقابل تقديم خدماتهم.

ليس هناك مجال للراحة بعد العمل المحموم في الحصاد. في تحسب لوقوع فيضانات في الصيف يعمل مئات الرجال بحمية لتحويل المياه بعيدا عن البلدات والمدن المتنامية إلى أحواض الفيضان الطبيعية. يشرف الموظفون الرسميون في الوقت نفسه على نقل إمدادات الحبوب إلى أهراء كبيرة يتخذ موقعها أعلى مياه الفيضان فوق كيمان المعابد، حيث يدير شؤونها أفراد كهنوت متنام.

يتطلب كل هذا الكثير من الأيدي البشرية. فرانك هول عالم آثار في ييل، وهو يعتقد أن هذه الأيدي كانت تأتي من بين «من لا أرض لهم ومن بين العاطلين»، أولئك الذين فروا من قراهم الأصلية عندما شحت الأمطار [١٤]. وهو يعتقد أنهم أصبحوا مستودعا للعمال يمكن حشده لتحويل المنظومة الزراعية المؤسسة على القرية، كما في مزارع «عُبيد»، لتصبح منظومة أكثر إنتاجية بكثير تحت رعاية المدن المتنامية. هؤلاء العمال أنفسهم، الذين يقتاتون على حصص الطعام العمومية يستطيعون أيضا أن يبنوا المعابد، وأسوار المدن، وغير ذلك من الأشغال العمومية. يُنفّذ كل هذا العمل باسم الآلهة، الذين يتحكمون في مصير البشرية وقوى الكون الشريرة. التحمت القرى في مدن، يحيط بكل منها مساحات خضراء زاهية من أراضي مزارع زرعت كثيفا في أرض خلاء بلون بني وأصفر.

* * *

زاد تعمق الأزمة المناخية وكانت فترة القرنين بين ٣٢٠٠ و٣٠٠٠ ق.م فترة من جفاف وابتراد سريعين، ربما قدح زنادها إيقاف الدورة الأطلسية، وأدت هذه الفترة إلى خلق المزيد من الاضطراب السياسي. كانت أوروك تتحكم في طرق التجارة مع الشمال طوال قرون كثيرة، بل إنها أنشأت مستعمرات تجارية في شمال بلاد ما بين النهرين وفوق هضبة الأناضول. مع تزايد شدة الجفاف، انهار الكثير من المستعمرات. تزايد احتشاد القرويين في المستوطنات الكبيرة في شمال «ما بين النهرين»، في حين تلقت أوروك نفسها هي وغيرها من المدن الجنوبية المزيد من اللاجئين. ومع تزايد عدد السكان، تشكلت مدن جديدة في المناطق البينية التي تقع بين المستوطنات الأصلية الكبيرة وكانت حتى وقتذاك غير مسكونة.

وبحلول العام ٣١٠٠ ق.م غدت المدن الجنوبية أول حضارة في العالم [١٥]. الحضارة السومرية فسيفساء من المدن ـ الدولة الشديدة التنافس، التي يسيطر كل منها على أراض تابعة، منظمة تنظيما راقيا، ويحكم كل منها مناطق تتناطح مع مناطق الجيران الذين ينافسونهم تنافس الأنداد. لكل مدينة ـ دولة من يخصها من الرؤساء المدنين والدينيين، وإلهها الراعي الخاص، وآلاف من الأفراد تحت سيطرتها. تعلو زقورة كل مدينة كبرج يشرف على المشهد العام المسطح، والزقورة هي الخلف للهياكل الأكثر اتضاعا بكثير في الألفيات السابقة. الدولة هنا تسترضي قوى عالم عنيف لا يمكن التنبؤ بمساره وتوسط لذلك راعيها الإلهي ـ في إريدو، كان إنكي يعمل كإله الماء وكل الأشياء من نبات وحيوان. أما الإله الثور والإله القمر نانا فيسيطران على أور في الجنوب. نيبور هي مملكة الإله إنليل، إله الرياح ورب العزق. ويتحكم ابنه نينورتا في العواصف الرعدية والمحراث. في كل مكان ترمز الآلهة إلى نتاج الأرض والمياه.

تعكس أيديولوجية الحياة السومرية أرضا عنيفة غريبة الأطوار، حيث الأمطار يمكن أن تأتي في الوقت الخطأ والفيضانات بعد الحصاد لتغرق قرى بأكملها. لا يستطيع أي حاكم أن يسترخي في أرض يمكن أن تتحول في لحظة إلى صحراء أو أن تفقد مواردها المائية في مدى أيام، كما كان يحدث أحيانا بالفعل عندما يتضخم دجلة أو الفرات بالفيضان ويغير أي منهما مجراه من دون إنذار. كان السومريون أنفسهم يتعجبون من المحاصيل الوافرة

التي نالها أسلافهم من الصحراء باستصلاحها. في إحدى أساطير الخلق السومرية أقام إله نينورتا سدا لاختزان المياه البدائية للعالم التحتي، لتفيض دائما على الأرض. ثم إنه وجه مياه فيضان دجلة فوق الحقول.

انظر الآن، كل شيء على الأرض، يبتهج لبعيد
بنينورتا، ملك الأراضي،
الحقول قد أنتجت حبا وافرا...
المحصول قد تكوم عاليا في الأهراء والتلال [١٦].

في عشرينيات القرن العشرين استخرج ليونارد وولي من تحت الأرض تقويما سنويا لأحد الفلاحين في محفوظات (أرشيف) أور السومرية. يرشد أحد الفلاحين ابنه بأن يبقى «العين متيقظة عند فتح السدود والخنادق والكيمان [وذلك من أجل] أنك عندما تغمر الحقل لا ترتفع المياه الأب فيه بأكثر مما ينبغي». يستحلف الأب الشاب بأن يسترضي الآلهة عند كل لفتة، ذلك أن مياه النهر يمكن أن ترتفع دون إنذار، أو أن المياه التي تمنح الحياة يمكن أن يمنع وصولها إلى الحقول. يخشى السومريون سنوات شح المطر: «كانت المجاعة شديدة، وما من شيء يتم إنتاجه»، كما تذكرنا أسطورة قديمة. «الحقول لم تروها المياه... ما من نبت طلع في الأراضي كلها / لا تنمو إلا الأعشاب» [١٧].

لا يستطيع أحد أن يلوم هؤلاء الناس. دروس التاريخ تحيط بهم من كل مكان حيث هناك قيعان الجداول الجافة والقرى المهجورة. تحوي سجلات معابدهم سردا تفصيليا للخبرة الماضية، إنها أول سجلات مكتوبة من هذا النوع في أي مكان، وترجع وراء إلى أبعد من ذاكرة الأجيال بمداها القصير. يبدو أن كبر الأعداد كان فيه الأمان. المدينة التي تعد أصلا تكيفا لظروف مناخية أجف كثيرا، قد أصبحت السمة المميزة لحضارة ما بين النهرين. أجرى عالم الآثار روبرت آدمز أبحاث مسح واسعة النطاق لمستوطنات جنوب ما بين النهرين في ستينيات القرن العشرين، اكتشف فيها أنه بحلول العام ٢٨٠٠ ق.م كان ما يزيد عن ٨٠ في المائة من السكان السومريين يعيشون في مستوطنات تغطي الواحدة منها ما لا يقل عن عشرة هكتارات، وهذا شكل من «نزعة حضرية فائقة» استمرت فقط لقرون قليلة [١٨]. وبحلول العام ٢٠٠٠ ق.م، هبط هذا العدد لأقل من ٥٠ في المائة، مع انتقال الناس بعيدا عن المدن التي عانت ثانية من جفاف كارثي.



تشاحنت المدن السومرية باستمرار إحداها مع الأخرى حول الأرض، وحقوق المياه، والتجارة، والقوة الجائرة. تفاخر الألواح الفخارية والنقوش المسمارية بانتصارات دبلوماسية، وحروب، وصفقات قذرة، وذلك بلغة تبدو مألوفة الآن بما يذهل. أدى تأسيس مدن جديدة إلى انتهاك حدود المناطق القديمة وزاد من المخاطر السياسية في زمن من انخفاض موارد المياه. تواصلت بعض المنافسات لقرون وحفزت على أوجه خطاب تثير الفتنة من الجانبين. «ليكن معلوما أن مدينتكم ستتدمر بالكامل! فلتستسلموا!» هكذا أعلنت مدينة «لاغاش» في العام ٢٦٠٠ ق.م، في ذروة نزاعها مع مدينة «أوما» المجاورة حول شريط أرض يعرف باسم «حرف السهل»، «العقل المحبوب» للإله «نينغرسو»، الإله الرئيس للاغاش [١٩]. توسط في النزاع ميسالم الحاكم القوي لمدينة «كيش» في الشمال، وقسم الشريط بين المدينتين. وقد استخدم بروتوكولا دينيا معصوما للتفاوض في الصفقة ما بين شارا الإله الأعلى لأوما، ونينغرسو إله لاغاش. لا أقل من الإله إنليل نفسه ليشرف على مسح الملك للأرض مسحا دقيقا وإقامة نصب تذكاري لإثبات صحته. حسب هذا الاتفاق، أجر لاغاش الأرض لأوما مقابل «أجر ـ حبوب»، هو جزء من المحصول السنوي.

كان من المحتم أن تنهار هذه الصفقة مع وجود بيئة سياسية متقلبة حيث تتأرجح قوة المدينة كالبندول حسب قدرة حاكمها. ظل النزاع ملتهبا لأجيال بشأن الزراعة، وأجر الأرض، والاستخدام الصحيح لقنوات الري. التمست المدينتان معا التبريرات لإشهار الحرب. تنزل الجيوش لتشعل النيران في الهياكل والقرى، وتحول مسار قنوات الري، ثم ترحل محملة بالغنائم. أصبح هناك روتين من الخطاب الملتهب، والهجوم المفاجئ، والنزاع الدموي، وصار هذا كله جزءا من انحدار الحياة السومرية، حيث غدا تأهب الجيوش الآن روتينا، ذلك أن من الحقيقي أن الكثير من هذه الصراعات يستحيل حلها في عالم مجزأ سياسيا. عاش كل حاكم سومري في خضم مضطرب من التحالفات المتغيرة، وخلافات الحدود، والدبلوماسية، والحرب. تأرجح مركز القوة السياسية من مدينة إلى أخرى، تغذيه أنوات متضخمة لزعماء لديهم أحيانا جنون عظمة. كانوا يعرفون بأنهم «السماويون»، الممثلون الأرضيون لإله المدينة، المشرفون على الدوائر الملكية. نجح تنظيم سومر في «المدن ـ الدولة»

بمدى ما يتعلق بتنظيم الإنتاج الزراعي المحلي، ولكنه كان ينحو لمنع تكوين أي كيان أكبر بالاندماج. مع هذه الحكومات الصغيرة التي تتداخل معا، من دون قوة مشتركة تبقيها كلها في حال من الرهبة، لم يكن هناك أي أمل لحل الصراعات.

المدينة ـ الدولة نتاج مشكلة طويلة المدى يقدح زنادها تزايد الجفاف. إنها توفر أفضل طريقة لإطعام أفراد شعب كل حاكم وحماية مصالحهم المحلية. المدينة في بلاد ما بين النهرين في أقدم صورها وسيلة فريدة للاستجابة للأزمات البيئية.

مع كل ما كان السومريون يتصفون به من النزعة الإقليمية فإنهم كانوا يقطنون في عالم أكبر كثيرا من سابقيهم من أهل «عُبيد»، الذين لم يكن عالمهم يتجاوز إلا في النادر، بعض قرى قليلة متجاورة وبعض المجتمعات الصغيرة بعيدا أعلى النهر. كسرت أوروك هذا القالب وصاغت شبكة من الاتصالات التجارية بلغ من اتساعها أن بعض الأثريين يشيرون إليها كأحد أصول «النظام العالمي» [٢٠]. لم يكن لدى سومر أخشاب، أو معادن، أو أحجار شبه نفيسة، ولكن كان لديها ما تقدمه من الحبوب والأساسيات الأخرى. توسعت التجارة، وكان الكثير منها بواسطة قوافل الحمير المحملة التي تخترق الأرض شبه الجافة بسهولة وهي تقتات طوال الطريق على أعشاب الأرض وبقايا الزرع المحصود. في كل صيف تطفو أسفل دجلة أطواف خشبية كبيرة تدعمها قرب منفوخة من جلد الماعز، وقد حملت ثقيلا بأحجار شبه نفيسة، وقوالب نحاسية، وغير ذلك من السلع. يسوق ملاحو الطوف مركبهم المثقل بالأحمال ويجدفون به مع التيار، ويسلمون أحمالهم، ثم يبيعون الخشب الثمين للطوف قبل عودتهم بالقرب التي أخليت من الهواء فوق ظهور حمير الحمل. بعد ذلك بخمسة آلاف عام، استخدم أوستن هنري لايارد، عالم الآثار الفكتوري النوع نفسه من الأطواف ليشحن في الماء أطنانا من التماثيل الأشورية من نينوى القديمة إلى البصرة على الخليج العربي [٢١].

انتقل الناس من الجنوب إلى الشمال عبر قرون كثيرة. استعمرت مجتمعات «عُبيد» الأراضي الشمالية في وقت مبكر يصل وراء إلى الألفية الخامسة ق.م، وأسست أوروك مراكز تجارية خارجية في أشور والأناضول. يتنقل الرعاة باستمرار من الأراضي الجافة أو أعلى وأسفل الأنهار. وتنافس

الزعماء السومريون مع المدن المتنامية شمال الدلتا وحتى مسافة يصل بعدها إلى شمال غرب سورية. هاجموا الطرق التجارية وضموا إليهم منافسيهم، ولكنهم كثيرا ما كان يشد انتباههم وراء ما يحدث قرب الوطن من أوجه النزاع المهلك المتبادل والمنافسات التافهة. لم ينجح أحد في أن يضم معا دولة واحدة حتى العام ٢٣٠٠ ق.م حينما شكل لوغال ـ زاغيسي ملك أوما جنوبا موحدا بأن ضم لمتلكاته أور، وأوروك وبعدهما لاغاش. ثم اكتسب بعدها تفويضا من كهنة نيبور يمنحه سيادة فعالة على الجنوب وإن لم تكن محكمة.

استمر التنافس طويلا بين مدن الجنوب ومدن الشمال، حيث وجدت دول بمناطق أكبر لبعض الوقت. إحدى هذه الدول كانت ترأسها مدينة «كيش» التي توسط ملكها بين أوما ولاغاش. سيطر الزعماء الشماليون على ممالك أكبر وبيد متسلطة، كما أنشأوا علاقات تجارية مع مدن مثل إبلا وماري فيما يسمى الآن بسورية. كانوا يحكمون بأيديولوجية عسكرية تجعل الفتح والهيمنة عقائد مركزية للملك. وصلوا بخبرتهم الأوتوقراطية إلى التحكم في ملكية الأرض والحفاظ على اقتصاديات بمركزية أشد في قوتها مما في الدول ـ المدينة في الجنوب.

بحلول العام ٢٥٠٠ ق.م، أصبحت المدن الأكادية في الشمال مباشرة من سومر تتزايد في عدوانيتها تجاه جيرانها الجنوبيين [٢٢]. تخصص الحكام الأكاديون في الإغارة على مسافات بعيدة بدلا من فتح مناطق من الأراضي، إلا أن هذا تغير بعد أن أسس سارغون الحاكم القدير أسرة ملكية في أغاد جنوب بابل، في العام ٢٣٣٤ ق.م. في هذه السنة هزم جيشه تحالفا من المدن ـ الدول السومرية كان يقوده ملك أور لوغال ـ زاغيسي. سدد سارغون ضرباته لإريدو وأتى بلوغال ـ زاغيسي مغلول العنق إلى أبواب نيبور. بعد أن قهر الجنوب، أكمل هذا القائد البارع إخضاع ماري بعيدا في الشمال وأرض «غابات الأرز»، و«الجبل الفضي» في طوروس. صار سارغون السيد الكامل لبلاد ما بين النهرين.

على أن هذه الإمبراطورية الكبيرة كانت أكثر استهدافا للتغيرات المناخية المفاجئة.. يتضح استهدافها اتضاحا كاملا أعلى التيار في الأماكن الأثرية بسهل حابور، غرب نهر الفرات، في سورية الحديثة.



كانت حابور في الأزمنة القديمة أرضا خصبة يغذيها سقوط الأمطار الوافرة وقربها من فيضانات الفرات. تأخرت هنا تأثيرات الجفاف الطويل. حتى وقت متأخر يصل إلى العام ٢٩٠٠ ق.م، ظل النهر وروافده يدعم العشرات من قرى الزراعة الصغيرة، والمستوطنات المبعثرة من مجتمعات المساواة التي لا يغطي أكبرها ما يزيد عن عشرة هكتارات. بعد ذلك بثلاثة قرون اضطرب حال سقوط المطر وأصبح موسميا بأكثر. تبين رواسب الجداول فوق سفوح الجبال علامات لسريان الماء على نحو غير منتظم بدرجة أكبر كثيرا سواء على سهل حابور أو على هضبة الأناضول شمالا.

كما حدث في الجنوب بالضبط، استجاب الناس بالانتقال إلى المراكز الأكبر حيث يمكنهم العثور على الطعام والعمل. نشأت ثلاث مدن كبيرة مع بلدات وقرى تابعة عبر الحابور، إحداها يمثلها الآن الموقع الأثري «لتل ليلان» الذي أجرى فيه هارفي وايز حفرياته [٢٣]. بدأت تل ليلان كمستوطنة زراعية صغيرة، واحدة من مستوطنات كثيرة غيرها نشأت خلال سنوات المطر الوافر. نمت القرية فجأة بعد العام ٢٦٠٠ ق.م إلى ستة أمثال وأصبحت مدينة مزدهرة صممت بعناية فوق أرض غير مشغولة. تل ليلان لا تشكل فحسب مدينة من نوع الأكروبوليس (*) وإنما فيها أيضا بلدة في الأسفل يشطرها شارع مستقيم مرصوف بكسر الفخار عرضه ٤,٧٥ من الأمتار. تحف بالشارع جدران من طوب الطين، والمنازل مفتوحة على أزقة من خلفها.

حوّل حكام تل ليلان المجهولون الأراضي المحيطة إلى أرض زراعية محكمة النسج ومنظمة بدقة. أزال وايز وزملاؤه التربة عن صف مبان لمخازن تغطي أكثر من مائتي متر مربع. ما زال يقبع هناك مائة وثمانية وثمانون بابا مكسورا وجرات مسدودة بإحكام في حجرات المخازن المهجورة بين بذور جرى درسها وغربلتها بعناية هي بذور شعير وقمح الإمر، وقمح الحنطة الصلب، كلها عولجت أولا في الحقل ثم سلمت للمدينة الأكروبوليس.

وبحلول العام ٢٣٠٠ ق.م غدت تل ليلان واحدة من أكبر المدن في سهل الحابور، تغطي ما يصل إلى ١٠٠ هكتار. وتقدم الأكاديون فهاجموا المدينة من قلعتهم القريبة عند تل براك (مدينة ترجع وراء إلى الألفية الرابعة)، ثم

(*) الأكروبوليس: مدينة بحصن أو قلعة [المترجم].



حصنوا المستوطنة كلها بجدران ضخمة من طوب الطين ومتاريس الفخار. دمروا ببراعة وحشية القرى والبلدات المجاورة وجعلوا بحزم إدارة الزراعة والحبوب في أيدي موظفين رسميين.

وجد وايز دليلا في بيوت وأفنية تل ليلان فيه ما ينم عن سيطرة الحكومة، حيث لا يكاد يظهر فيها حتى قشرة تبن. وهو يعتقد أن الحبوب التي كان السكان يستهلكونها كانت منظفة من قبل، ثم وزعت كحصص بواسطة السلطات الأكادية. يتلقى كل عامل حصة من الحب والزيت، تعطى له في أوعية فخارية لها حجم قياسي، ومصنوعة في محارق فخار المدينة. يدفع العامة ضرائبهم إلى الدولة بالإنتاج وكذلك بالعمل في الأشغال العامة. يعمل المئات منهم على قنوات الري ومجاري المياه. أجرى وايز قطاعا عريضا لإحدى القنوات على الجانب الغربي للمدينة، تابع فيه تاريخ القناة، حفرها بكل مشقة في التربة الصلبة الجيرية، إنشاء جسور للضفاف من كتل بازلتية ضخمة، والأكوام الهائلة من الطمي والحصى اللذين يتولدان من المياه ويُزالان من القناة. أدى تنفيذ الأشغال المائية بمقاييس كبيرة هو وما نتج من فوائض ضخمة في الحبوب، إلى أن جلبا معا بعض الأمان إزاء ما يحدث من تقلبات في فيضان النهر من عام إلى آخر، وذلك مادام هناك سقوط أمطار بكمية كافية لدوام مستوى الفيضان المتوسط للفرات.

استمر حكم الأكاديين إلى ما يقرب من قرن، في وقت كان المناخ فيه موسميا إلى حد ملحوظ، وربما أدفأ نوعا منه الآن. هناك تحكم جيد في التآكل؛ الرمال التي ينفثها الهواء وتحملها الرياح الجافة لم يكن فيها مشكلة. سيطر الأكاديون على دولة ثرية تزدهر على التجارة لمسافات بعيدة وتستخدم جيوشا قوية لإخضاع المدن الثائرة. تصرفوا وهم يسلكون كإمبرياليين غيورين، حكمهم لا يعتمد فحسب على القوة العسكرية والتجارة وإنما يعتمد أيضا على الأيديولوجيات الطنانة والإنتاج الزراعي الكثيف.

حلت النكبة في العام ٢٢٠٠ ق.م، ويروي لنا خندق في تل ليلان بالبلدة السفلى قصة ثورة كبيرة لأحد البراكين في مكان ما إلى الشمال وانطلقت منه كميات ضخمة من الرماد إلى الجو. من المحتمل أن ثورة هذا البركان، مثلها مثل الثورة الهائلة لبركان جبل تامبورا في جنوب شرق آسيا في العام ١٨١٦، قد سببت شتاء باردا قارسا وسنوات عديدة لا صيف فيها. تطابق

الحدث البركاني مع بداية جفاف تواصل لمدة ٢٧٨ سنة وأثر في منطقة واسعة من جنوب غرب آسيا. تظهر القرون الجافة نفسها في عينات اللب من جليد غرينلند وعينات اللب من أماكن بعيدة تصل إلى مثلجات الأنديز في جنوب بيرو. تناقصت سرعة دورة شمال الأطلسي تناقصا مفاجئا بما يذهل. أصبحت الآن رياح البحر المتوسط الغربية الرطبة أمرا لا يمكن التنبؤ به بعد أن كانت مما يركن إليه في القرون الماضية، صار الجفاف الشديد أمرا شائعا.

خلال سنوات قليلة، غدت حقول تل ليلان حوضا للغبار تتقاطع فيه قنوات ري مليئة بالطمي. أخذت زوابع حلزونية صغيرة تندفع متعرجة بين البراعم الذابلة للشعير والقمح. نحفت الماشية والغنم حتى بدت عظامها وأخذت تنبش ملتمسة بقايا الزرع الجافة حيث كانت أسلافها تجد فيما مضى كلأ الربيع الثري. انهارت الإمبراطورية الأكادية كالبناء الورقي عندما انهارت بددا أرضها الزراعية التي كانت تنظم شؤونها بدقة. أصبحت تل ليلان بلدة أشباح بجدران مفتتة. يقدر هارفي وايز وفريقه الميداني أن عددا يتراوح بين ١٤٠٠٠ و٢٨٠٠٠ من الأفراد قد هربوا من المدينة متجهين جنوبا أو إلى الأراضي الأوفر مياها، وهذا عدد هائل من الأفراد بمقاييس ذلك الوقت. انكمشت مدينة تل براك المجاورة إلى ربع حجمها السابق. كشفت أبحاث المسح الأثرية الموسعة عبر الحابور عن أراض خلاء هُجرت وظلت هكذا لمدة وصلت إلى ثلاثة قرون.

سبب الانهيار في الشمال الخراب في منطقة واسعة. استمر الرعاة لآلاف السنين يرعون حيواناتهم بطول نهري الفرات ودجلة في الشتاء، ثم ينتقلون بها في الربيع إلى السهول. أما الآن فقد جعل الجفاف مراعيهم الصيفية شبه صحراء. الرعاة الرحل دائما من القابلين للتكيف، وهكذا فعلوا ما فعلوه دائما في أوقات الجفاف، مكثوا قريبا من مصادر المياه الموثوق بها وتنقلوا أسفل التيار بطول النهرين. أدى تنقلهم إلى دخولهم في نزاع مباشر مع المجتمعات الزراعية المستقرة في الجنوب، التي كانت هي نفسها تعاني من نقص الطعام. نستطيع أن نتصور ما حدث من صراخ وهياج بسبب قطعان الماعز النهمة وهي تتدفق إلى المحاصيل النامية وتتعدى على مراعي المزارعين المحروسة بكل حرص. كان التهديد بالغ الخطورة حتى

أن حاكم أور بنى سورا طوله ١٨٠ كيلومترا، سمّي «طارد الأموريين»، حتى تبقى هجرة الرعاة تحت التحكم. لم تفد جهوده بشيء. شهدت الأراضي التابعة لأور زيادة للسكان بثلاثة أمثال في وقت كانت أشجار الفاكهة تموت فيه بينما السلطات تعمل بحمية لإصلاح حال قنوات الري لتعظيم سريان المياه التي قل تدفقها كثيرا. تخبرنا الألواح المسمارية أن الرسميين في أور بلغت بهم الحال أن وزعوا الحبوب في حصص ضئيلة. سرعان ما انهار اقتصاد أور الزراعي.

أدى جفاف لثلاثمائة سنة إلى أن يجلب الفوضى إلى مكان آخر في شرق البحر المتوسط. ظل فيضان نهر النيل لقرون ينتج محاصيل سخية ووفرة من الماء لمملكة الفراعنة القديمة في مصر، الذين اعتبروا أنفسهم سادة النهر العظيم. اضطرب فيضان النيل في العام ٢١٨٤ ق.م [٢٤]. حدثت فيضانات منخفضة على نحو كارثي طوال ١٥٠ سنة لتجلب المجاعة لمصر. انهارت الحكومة المركزية، وتتابع الفراعنة الواحد وراء الآخر في ممفيس كأنهم يلف بهم باب دوار، وتفككت الدولة إلى ولاياتها المكونة لها. مر قرن حتى أعاد أمنحتب الأول توحيد مصر في العام ٢٠٤٦ ق.م تعلم هو وخلفاؤه الدرس، فأنفقوا الكثير في الزراعة، والتخزين المركزي، وأعادوا تعريف أنفسهم باعتبارهم رعاة للشعب أكثر منهم آلهة. كانوا قد أدركوا أن مبدأ عصمة الملوك من الخطأ يمكن أن يكون عائقا سياسيا وحكما بالإعدام بالمعنى الحرفي للكلمة.

استمرت مصر باقية لأن الناس كانوا يؤمنون بأن ملوكهم قد قهروا الزيف واستخدموا خواصهم الإلهية والبشرية للتأثير في الطبيعية تأثيرا في صفهم. نجح أفضل وأقوى الملوك المصريين لأنهم كانوا براغماتيين (*) وحشدوا شعبهم لخلق واحة منظمة من خلال سخاء الطبيعة. كانت هناك إدارة حازمة، وحكومة مركزية، وإبداع تكنولوجي، وكل هذا مجتمعا مع إيديولوجية تفرض نفسها بقوة، قد ضمن للدولة نجاتها باقية، سواء خلال أوقات الفيضان أو الشح أو خلال التزايد المطرد للنمو السكاني في المدن والريف.

(*) البراغماتية: فلسفة الذرائع. وهي أصلا فلسفة أمريكية تقيس قيمة الفكرة وصدقها حسب نتائجها العملية. تستخدم الكلمة عموما لأصحاب النظرة العملية للمشاكل [المترجم].



نجت باقية أيضا الحضارة في بلاد ما بين النهرين. بعد العام ١٩٠٠ ق.م عاد سقوط المطر إلى موسميته السابقة. عاد الناس إلى حابور وآشور. ازدهرت تل ليلان مرة أخرى، لتصبح مركز الدولة العمورية. على رغم كل التدمير الناجم عن الجفاف الكارثي، والظروف الأكثر جفافا بكثير، فإن المؤسسات والأيديولوجية الخاصة ببلاد ما بين النهرين القديمة ظلت باقية لتغدو طبعة التصميم الزرقاء (*) للإمبراطوريات العظمى في الأزمنة اللاحقة. روض حكام ما بين النهرين البيئة القاسية بمساعدة من الآلهة، وذلك باستثناء ما حدث عندما جوبهت براعتهم وممتلكاتهم بتحديات من دورات الجو والمحيط. على أنه مع التحليل النهائي نجد أن الاستراتيجية البارعة من المركزية ومن تنظيم الأرض الخلاء لهي أفضل دفاع ضد عالم لا يرحم.



(*) طبعة التصميم الزرقاء: صورة لتصميم هندسي على ورق خاص أزرق ليستخدم ذلك التصميم عند تنفيذ مشروع هندسي معماري أو ميكانيكي، لإقامة بناء أو صنع آلة [المترجم].

8

هبات من الصحراء

٦٠٠٠ ـ ٣١٠٠ ق.م

عندما ينحني المرء في الرمال اللاسعة تسفح الرياح وجهه وهي تتسلل من خلال شق في قطعة القماش التي تغطي أنفه وفمه. تنقر ملايين من الحبيبات الضئيلة فوق أبواب السيارة اللاندروفر ساخرة من الآثار الضعيفة لمسار العربة وهي تمتد وراء. يضل المرء عاجزا خلال دقائق إن لم يكن لديه بوصلة وجهاز ملاحة إلكتروني. من الصعب أن نصدق أن الناس كانوا ذات يوم يصيدون الحيوانات ويعيشون بجوار البحيرات الضحلة في هذا المكان نفسه، أو أنهم كانوا يجوبون المكان هنا عبر مساحات واسعة من المراعي. كيف لأي فرد أن يعيش في «الصحراء الكبرى»؟ هذا عالم من الرمل والصخر، عالم من نتوءات الصخور والكثبان المهترئة بالتعرض للعوامل الجوية، عالم مطبوع على كون مختلف تماما. وادي النيل أرض بلغ من خصوبتها أنها أنشأت أطول الحضارات من بين كل الحضارات البشرية، ويشق هذا الوادي طريقه عبر

«قد تكون مصر «هبة النيل» لكن الحضارة المصرية القديمة هبة من الصحاري»

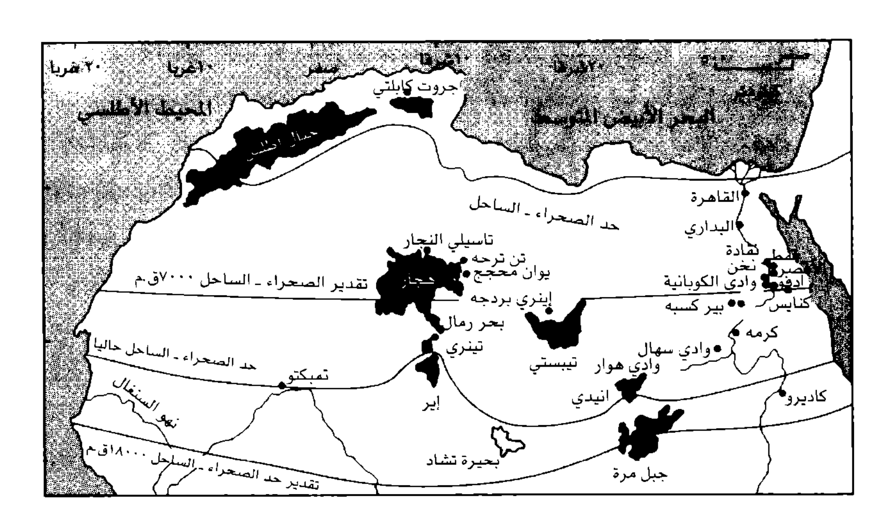
توبي ويلكنسون، «نشأة الفراعنة» (٢٠٠٣)

الصحراء ممتدا من أفريقيا الاستوائية حتى البحر المتوسط. هذان عالمان يختلفان اختلافا مطلقا، ظلا ينموان أحدهما بجوار الآخر طوال آلاف السنين. يبرهن مصيراهما المختلفان على وجود نزعة استهداف للخطر تلازم أي استجابة بشرية للضغوط المناخية.

«Sahra» كلمة عربية تعني «الصحراء». وهذا تعبير فيه إبخاس. تمتد «الصحراء الكبرى» بطول سدس محيط الأرض من المحيط الأطلسي حتى البحر الأحمر، برية ضخمة من كثبان رملية، وهضاب صخرية عارية، وسهول حصى، ووديان جافة، ومسطحات ملح، وتغطي هذه البرية مساحة من تسعة ملايين و١٠٠ ألف من الكيلومترات المربعة. ها هنا «رمال متحركة»، بحار رمال محصورة داخل أحواض كبيرة، وتتحرك باستمرار لتشكل أحيانا كثبانا ضخمة يصل ارتفاعها إلى ١٨٠ مترا. درجات الحرارة في النهار يمكن أن ترتفع إلى ٥٨°م (ما يزيد على ١٣٦° فهرنهايت)، ثم تهبط ليلا إلى ما تحت التجمد. المطر يكون في أفضل الأحوال متقطعا، ويمكن أن يسقط في أي فصل، ويصل إجماليه إلى أقل من خمسة ملليمترات في السنة في الصحراء الشرقية. لكن هناك حياة وسط هذه البرية. هناك طبقات صخرية بمياه جوفية تمتد شاسعة أسفل سطح الصحراء، وتصل أحيانا إلى السطح لتخلق واحات. هناك حاليا تسعون منها توفر مياها كافية لقرى زراعية. ثمة عائلات قليلة تعيش في واحات عديدة أصغر حجما بكثير، تمتد من الأطلسي حتى البحر الأحمر، يعيش الآن ما يقرب من مليونين من الأفراد في الصحراء، معظمهم عند أطرافها، وهم أساسا رعاة وتجار. وهم لا ينفقون الكثير من الوقت في المنطقة الوسطى من الصحراء الكبرى بجفافها الفائق. منذ ستة آلاف عام مضت، كان عدد سكان الصحراء أصغر كثيرا، لا يزيد على آلاف قليلة من الناس. على أن رعاة الماشية ازدهرت حالهم في أراض هي الآن خالية من أي حياة. تركت تغيرات المناخ في الهولوسين علامة لا تمحى على هذه المنطقة هي ومجتمعاتها.

«الصحراء الكبرى» عالم من الرمال والصخور، ليس فيه إلا مناطق صغيرة من نباتات دائمة. تهب دائما رياح ساخنة مليئة بالرمال على أرض خلاء كثيرا ما تكون بلا ملامح، وإن كان منظرها يمكن أن يكون رائعا، خاصة في «الصحراء الشرقية» الصخرية التي تقع بين النيل والبحر الأحمر. تنتصب في المنطقة الوسطى من «الصحراء الكبرى» جبال وروابٍ تآكلت كثيرا. ترتفع

جبال «الأحجار» في الجزائر إلى ٢٩١٦ مترا فوق سطح البحر. تقع في الشمال الشرقي مرتفعات تاسيلي النجار. قد يظن المرء أن هذا مكان لا حياة فيه، إلا أننا نجد أنه حتى «الصحراء الكبرى» الحالية الجافة تماما تعول ٧٠ نوعا ثدييا، و٩٠ شكلا من الطيور المقيمة، وحوالي مائة نوع من الزواحف. تكيف كل من هذه الحيوانات والنباتات لعالم يكاد يكون بلا أمطار. ما إن تسقط الأمطار حتى تعود إلى الحياة البذور الكامنة في الأرض، فتنمو سريعا، ثم تموت بعد دورة حياة من حوالي ثمانية أسابيع. الصحراء عالم من مواطن بيئية سريعة الزوال تنشأ فحسب بعد العواصف المطيرة. فترات السبات الطويلة مجرد وهم، لأن هناك دائما إمكانا لنمو النبات. بل إن الزيادات الصغيرة في معدل سقوط الأمطار سنويا تجلب الحياة لمساحات كبيرة عند الأطراف [١].



خريطة «الصحراء الكبرى» ومصر تبين المواقع والمواضع التي ذكرت في فصل ٨

تتنفس الصحراء وكأنها منظومة من رئتين ماردتين، فتتمدد وتتقلص بتغيرات ضئيلة في أنماط سقوط الأمطار [٢]. تتراجع الصحراء الصرف عن الحواف لتفسح المجال لكثبان تكسوها نباتات دائمة خفيضة، ثم لمراع عشبية

شبه جافة، وأخيرا للسافانا، ذلك أن معدل سقوط الأمطار يتزايد بما يقرب من الملليمتر لكل كيلومتر من الشمال إلى الجنوب. تجذب الرئتان للداخل الحيوانات والناس أثناء فترات المعدلات الأكثر ارتفاعا لسقوط الأمطار، ثم تطردهم إلى الحواف عندما يعود الجفاف بشدة أكبر. خلال الهولوسين لم يكن أي من التغيرات في معدل سقوط المطر بالتغير الكبير جدا ـ ملليمترات قليلة لكل سنة ـ إلا أن لها تأثيرات درامية.

تظل المضخة تعمل بلا كلل، العقد بعد العقد، وتجعل حدود «الصحراء الكبرى» تتقدم وتتراجع على نحو لا يمكن التنبؤ به مثل الأمواج عند الشاطئ. تتابع الأقمار الصناعية للأرصاد الجوية وهي تدور في الفضاء مسار ما يحدث من تنقلات بين الشمال ـ الجنوب لمنطقة «ساحل» للمراعي العشبية عند الطرف الجنوبي للصحراء، وذلك منذ ثمانينيات القرن العشرين. كانت سنة ١٩٨٤ أجف سنوات القرن العشرين، وفيها بلغ تمدد الصحراء جنوبا ما يساوي ١٥ في المائة من كل الصحراء. في السنة التالية توسعت منطقة «ساحل» شمالا لمسافة ١١٠ كيلومترات، لتقلل حجم الصحراء بما يصل إلى ٧٢٤ ألف كيلومتر مربع. كانت هناك أيضا فترات تقلص وتمدد كبيرة خلال تسعينات القرن العشرين تتطابق مع تغيرات سقوط الأمطار. تعطي صور الأقمار الصناعية شكلا دراميا يبين كيف أن أهون زيادة أو نقص في سقوط الأمطار يؤثر في حواف الصحراء. إن زيادة من ملليمترات قليلة من أمطار الربيع عبر منطقة «الساحل» تعيد للحياة آلاف الهكتارات من الأرض الخلاء الجافة فيظهر عشب صغير الحجم بل وزهور للصحراء. وتتكون برك ضحلة تبقى أياما أو أسابيع قليلة بعد المطر. وينتشر في التو رعاة الماشية عبر المرعى الجديد. وتحصد بهائمهم النبات اليانع من الحشائش والشجيرات بمجرد أن تنمو. ربما يحدث في السنة التالية أنه لا يكاد يكون هناك مطر على الإطلاق، وسنجد عندها الماشية الجائعة وهي تتجمع حول ثقوب الماء الدائمة. يحركها أصحابها لتتجه جنوبا، بعيدا عن الصحراء التي تتقدم تدريجيا، حتى ترعى على بقايا الزرع المحصود في أراضي المزارعين [٣].

تعطي صور الأقمار الصناعية تقويما زمنيا لصحراء حية، لا تبقى ساكنة أبدا، وتتغير دائما في استجابة لتحركات صغيرة في منطقة التجمع بين المدارين (متمد) بما فيها من الأمطار «الموسمية». عندما تتحرك «متمد»

شمالا، فإن ذلك يجعل الدورة «الموسمية» بالمحيط الهندي أقرب للصحراء العربية والصحراء الكبرى. عندما تتحرك «متمد» مع أمطارها «الموسمية» جنوبا، تكون الصحراء الكبرى أجف.

كانت هذه التغيرات درامية بأكثر في الماضي. منذ ما بين العامين ٢٠ ألفا و١٥ ألف سنة مضت كانت الصحراء الكبرى في العصر الجليدي المتأخر جافة أقصى الجفاف، وحوافها تمتد جنوب حواف الأزمنة الحديثة. حتى زمن متأخر يرجع إلى العام ٩٠٠٠ ق.م، كانت هناك أحزمة ضغط عال استوائية يدعمها هواء قطبي لتتوسع بتأثيرها الجفافي عبر «متمد» وأمطارها «الموسمية». أبطأت أقصى الإبطاء التبادلات ما بين خط الاستواء والقطب الشمالي، بما أدى إلى تسارع التيار النفاث عند الارتفاعات العالية وزيادة شدة الزوابع الاستوائية ضد الحلزونية. ترتب على ذلك أن يكون زمن الاحترار العظيم زمنا لأقصى الجفاف في الصحراء الكبرى. لم يكن هناك تقريبا أي بشر يعيشون في الصحراء طيلة ثلاثة آلاف عام.

تحسنت الأمطار بعد العام ٩٠٠٠ ق.م ونهاية الدرياس الأصغر. وتحركت «متمد» شمالا، وجلبت سقوط الأمطار إلى وسط وجنوب الصحراء الكبرى. لم يبق جافا إلا الشمال، وذلك فيما يحتمل لأن التيار النفاث تحرك شمالا وزاد من الجفاف هناك. حدث بين حوالي العامين ٨٠٠٠ و٥٥٠٠ ق.م أن اتسعت البحيرات اتساعا هائلا في كل شرق أفريقيا ومنطقة «الساحل». تزايد سقوط المطر في شرق أفريقيا والصحراء الكبرى بمعدل بين ١٥٠ و٤٠٠ ملليمتر سنويا. زادت قوة الدورة «الموسمية» الآسيوية، مما أدى إلى خلق عالم للصحراء الكبرى يختلف تماما عن عالمها الحالي.

وحتى ما يقرب من العام ٢٥٥٠ ق.م، عندما كان خوفو فرعون مصر هو وخلفاؤه يبنون أهرام الجيزة بجوار النيل، كانت الصحراء وقتها تحوي الكثير من بحيرات الماء العذب، بعضها كبير تماما. ازدهرت أحوال التماسيح وحيوانات فرس النهر في شمال مالي، حيث معدل سقوط المطر حاليا هو مجرد خمسة ملليمترات سنويا. تدل عظام حيوانات هذه الفترة على وجود منطقة وافرة المياه فيها حياة نباتية وافرة. بحيرة تشاد وغيرها من أحواض البحيرات كانت تعول مجتمعات نباتية ثرية وتعج بالسمك. أخذت رئتا الصحراء القويتان تمتصان الكائنات من الحواف للداخل، ليس فقط

الحيوانات والنباتات وإنما تمتص كذلك عصابات العصر الحجري للصيد، التي استقرت عند جوانب البحيرات وفي واحات الصحراء وامتدت واسعا عبر أرض الريف الأكثر انفتاحا عندما يكون هناك مياه مستقرة. كانوا يلتمسون ويجمعون تنوعا رائعا من مواد الطعام، «أصناف متخصصة تخص المنطقة [مما] سيثير إعجاب أساطين الطهي، بل وحتى أفضل أسطان طهي فرنسي» كما يسجل الجيولوجي نيل روبرتز، ربما ببعض مبالغة في حماسه [٤].

مع كل ما تبدو عليه هذه الوفرة ـ التي يسهل المبالغة في أمرها ـ لم يكن يعيش في هذه الصحراء الشاسعة بين الأطلسي والبحر الأحمر إلا آلاف قليلة من الأفراد، وجلهم يستقرون قريبا من البحيرات وغيرها من مصادر المياه الدائمة. يواصل الصيادون تنقلهم المستمر كما في كل المجتمعات التي تعيش في أراض شبه جافة، ولا يخلفون وراءهم إلا القليل مما يمكن للأثريين أن يدرسوه، وذلك ما عدا ما يتجاوز ٣٠ ألف رسم فوق الصخور ونقوش محفورة في مناطق جبلية في أعماق الصحراء وشرق النيل. يأتي الكثير من هذا الفن من منطقة تاسيلي النجار في الجزائر، حيث صور الفنانون بواقعية مذهلة منذ ما يزيد على ٨٠٠٠ سنة حيوانات مثل الجاموس الوحشي، والفيل، ووحيد القرن ـ وكلها قد انقرضت الآن محليا. هناك رجال مسلحون بالهراوات، ويقذفون عصيا، وفئوسا وأقواسا، متواثبين حول فريستهم. هناك أيضا نقوش بالحفر في الصخر مفعمة بالحيوية وموجودة في الصحراء الشرقية عند حوالي العام ٤٠٠٠ ق.م أو قبلها، وتصور أيضا عهدا كانت الصحراء فيه أوفر مياها، ذلك أن الحيوانات على الصخر تشمل أفيالا وزرافا [٥].

لا يلبث الفن بعد العام ٣٥٠٠ ق.م أن يتغير فجأة في منطقة تاسيلي النجار. تختفي حيوانات الجاموس الوحشي وغيرها من الحيوانات التي انقرضت الآن، ويحل مكانها أنواع مألوفة من حيوانات الصيد الكبيرة البرية ومعها ماشية مدجنة. هكذا اتخذت عصابات الصيد الصحراوية مهنة رعي الماشية.

تحوي «الصحراء الكبرى» القديمة بيئات كثيرة ـ بحور رمال، وجبالا وعرة، وأرض مراعي شبه جافة، وواحات. ثم هناك النيل، النهر الوحيد بشمال أفريقيا الذي يخترق الصحراء الكبرى من الجنوب إلى الشمال. كانت هناك

أنهار أخرى مهمة بالصحراء الكبرى خلال أوائل الهولوسين، بما فيها نهر ربما كان ينساب من سلسلة تيبستي المركزية في قلب الصحراء إلى البحر المتوسط. إلا أن النيل وحده هو الذي ظل باقيا بعد الجفاف الشديد الذي حط على الصحراء الكبرى بعد العام ٤٠٠٠ ق.م، وبقي ينساب، خلال أرجاء من الصحراء هي أقلها حسن وفادة، كما ظل يفعل مئات الآلاف من السنين. النيل حلقة اتصال عبر الصحراء، واحة وملاذ، عالم يختلف تماما عن ذلك العالم من الأرض الخلاء الجافة التي تحيط بسهول فيضانه المتعرج.

يشطر وادي النيل «الصحراء الشرقية» وكأنه سهم أخضر ينطلق إلى البحر المتوسط. كان النهر العظيم عند نهاية عصر الجليد ينساب خلال مجرى ضيق عميق متجه إلى المحيط ينخفض كثيرا عما هو عليه الآن. مع ارتفاع مستوى سطح البحر بعد عصر الجليد وزيادة تدفق بحيرات شرق أفريقية في النيل الأبيض، أصبح النهر أكثر بطئا. أخذت الفيضانات الصيفية ترسب طبقات عميقة من الطمي الخصب فيما كان ذات يوم واديا ضيقا، في كل صيف يغطي الغمر السنوي الكثير من سهل الفيضان، خالقا خليطا من رقع من المستنقعات والبرك، تعج بالسمك مع توافر الطعام النباتي.

بل وحتى أثناء الألفيات الجافة في عصر الجليد المتأخر، كان هناك عدد ضئيل من السكان الصيادين يقطنون بجوار النهر. كانت حياتهم في أفضل أحوالها حياة غير آمنة، وذلك لأن فيضانات النيل كانت تتباين تباينا دراميا من سنة إلى أخرى. تجف أرض المستنقعات في أوقات الجفاف الشديد، وتحرم جامعي الطعام من الأطعمة النباتية الحيوية. ولهذا السبب استغل الناس مدى واسعا من موارد الطعام. وكمثل، قبل زمن الفراعنة بثلاثة عشر ألف سنة كان يسكن في «وادي الكبانية» أفراد معسكر ضئيل في مآو من البوص أسفل النهر في أسوان، ويعيشون على صيد السمك بفخاخ في البرك الضحلة التي تتخلف بعد تراجع فيضان النيل، ويعيشون على حشائش جوز بري وهي نوع من البردي ما زال ينمو بجوار النهر حاليا [٦].

نفس هذه المجتمعات للصيد ذات القاعدة العريضة ظلت باقية في حال طيب في حقبة الهولوسين التي مازالت جافة، ولكن عدد السكان تزايد بطيئا بطول النهر، وهو نهر أصبح مساره الآن مما يمكن متابعته على نحو أفضل كثيرا، بطول كل الطريق من دلتا النيل عند البحر المتوسط حتى أعماق

السودان. مع التوسع الطبيعي للأراضي الرطبة والمخاضات، غدت إمدادات الأسماك والأطعمة النباتية البرية كافية لأن تعيش بعض المجموعات في الموقع نفسه شهورا طويلة من السنة مثل المجموعات الموجودة في مصر الوسطى وبطول النيل الأبيض في السودان. كانت بعض المستوطنات دائمة إلى درجة تخصيص جبانة للموتى، حيث يرقدون في حفر ضحلة مغطاة بألواح حجرية. بقيت الفيضانات تتباين من عام إلى آخر بينما السكان المتزايدون محصورون داخل مناطق صغيرة. هكذا أصبحت مشاجرات كثيرة تنتهي نهاية عنيفة. بعض الأموات في الجبانات هلكوا بفعل جروح سببتها أشواك سهام حجرية عثر عليها في عظامهم [٧].

ربما كان هناك ألف فرد يعيشون في العام ٩٠٠٠ ق.م في وادي النيل بين البحر المتوسط وما يعرف الآن بالخرطوم، أغلب الطعام الذي يعيشون عليه هو السمك والنباتات البرية. فجأة تراجع سهل الفيضان المورق ليفسح في المجال لمساحات شاسعة من الصحراء تتخللها أعشاب جافة وشجيرات خفيضة. بالنسبة إلى المصريين في الأزمنة اللاحقة كانت هذه الجبهة بين النهر والأراضي الجافة علامة تعين الحد بين عالمهم وعالم الأجانب على أن الغرباء كان لهم تأثير نافذ في تشكيل حضارتهم.

* * *

تعد أرض الأجانب واحدة من أجف الأراضي الخلاء في العالم، وهي تقع في شرق الصحراء الكبرى غرب النيل (وينبغي ألا يخلط أمرها مع «الصحراء الشرقية» التي تقع على الضفة الأخرى من النهر). لا يوجد في أجزاء كثيرة منها أي غطاء نباتي من أي نوع، مئات من الكيلومترات. أمضت مجموعة من العلماء الألمان يرأسها رودلف كوبر سنوات عديدة، وهم يدرسون التغيرات المناخية المعقدة التي أدت إلى التحول إلى هذه الأرض الوحشية منذ العصر الجليدي [٨]. اعتمدوا في أدلتهم على ما أتاهم من الرواسب المعقدة لبحيرات وجداول اختفت منذ زمن طويل، ومن عينات الفحم وعظام الحيوانات التي عثروا عليها في مواقع أثرية قديمة.

تروي لنا قيعان البحيرات القديمة أنه قبل العام ٤٠٠٠ ق.م كانت الأجزاء المصرية من شرق «الصحراء الكبرى» تتمتع بمعدل سقوط للأمطار أكبر هونا مما هو الآن. تنمو أشجار السنط، وشجيرات الطرفاء

وغيرها من الشجيرات في المواضع ذات المياه الأوفر، عند موقع في أقصى الشمال من السافانا الاستوائية التي كانت تنتشر مسافة ٥٠٠ إلى ٦٠٠ كيلومتر للشمال من حدها الحالي. تنمو رقع من نباتات تتحمل الجفاف عبر الأرض الخلاء وتشبه نوعا النباتات الموجودة في منطقة «ساحل» التي تقع في الجنوب مباشرة من الصحراء اليوم. يقع أكثف نمو عند نقاط منخفضة في أرض متنوعة، حيث تتجمع مياه الأمطار الثقيلة خلال العواصف المطرية النادرة. تزدهر حاليا نباتات مشابهة في جنوب ليبيا، حيث يبلغ معدل سقوط الأمطار سنويا ما بين ٢٥ و٥٠ ملليمترا لينتج للبدو أصحاب الماشية بعض الكلأ وحطب النيران [٩].

شرق «الصحراء الكبرى» كان قبل العام ٤٠٠٠ ق.م أرضا مفعمة تماما بالحياة بالنسبة إلى رعاة الماشية، خاصة إذا أمضوا على الأقل جزءا من السنة على أطراف وادي النيل، حيث يتوافر المرعي، وإذا كانوا مستعدين لأن يظلوا في تنقل مستمر التماسا للمرعى والمياه التي تتباعد بمسافات شاسعة. بعض الأماكن تدعم نمو مساحات كثيفة من الطرفاء خلال الأوقات الأوفر مياها خاصة في قيعان الوديان وحول البرك الموسمية. بل إن زيادة طفيفة في معدل سقوط الأمطار تجلب مساحات شاسعة من حشائش وأعشاب مؤقتة كما تجلب أيضا مياها مستقرة خلال الأشهر الرطبة.

تتراجع رقع النباتات في الصحراء الكبرى المصرية لتفسح المجال لغطاء من الحشائش ينتشر بأوسع كثيرا لبعيد في الجنوب، بادئا عند حوالي الحدود المصرية - السودانية الحديثة. يزدهر هنا نمو أشجار السنط، وهي دائما علامة على وجود مياه جوفية بمستوى أكثر ارتفاعا. يتطابق غطاء الأرض واقعيا مع شجيرات الصحراء / السافانا في منطقة «ساحل» التي تزدهر حاليا جنوب الصحراء الكبرى. أثناء هذه الأوضاع المناخية المثلى، كانت بعض مناطق الصحراء السودانية وافرة المياه إلى حد يثير الدهشة. يقع وادي هوار إلى الشرق من النيل جنوب غرب امتداد النهر في دنقلة، وكان هذا الوادي نهرا دائما طوال السنة مجدولا مع بحيرات عديدة بطول القنوات الرئيسية، تتصل إحداها بالأخرى أثناء أحداث الفيضان. تتوافر هنا أسماك السلور والأبراميس وفرخ النيل، وهي أسماك هاجرت من النيل في وقت كان الوادي ينساب فيه إلى النهر العظيم.

أظهرت أبحاث الألمان في المواقع الأثرية وجود مزيج من أنواع انتقائية من حيوانات الصيد البري الكبير، بما في ذلك الفيل، والخرتيت، والمارية (*) والتماسيح من البحيرات الضحلة. يربي سكان هذه المواقع المعز والغنم ولكنهم يعتمدون على الماشية أكثر من أي شيء آخر.

كتب باحثون كثيرون عن «الصحراء الكبرى» التي ترعى فيها بسعادة قطعان كبيرة من الماشية، ومن المؤكد أن هؤلاء الباحثين غالبا قد استمدوا تصورهم لرعي الماشية من المروج الأوروبية. أما الواقع فهو أن حياة الرعي القاسية في الصحراء كانت بالاحتيال على العيش فوق شرائط بالحافة من الصحراء. لم تكن هذه بالثيران الملساء التي غذيت جيدا كما رأيتها في شبابي بأوروبا، والتي تمضغ ما تجتره في رضا وهي في المراعي المورقة، وإنما هي أبقار صحراوية هزيلة بشعة. الماشية، بخلاف الغنم والمعز، لديها حرية التنقل لتتحول من منطقة رعي للأخرى دون خسائر لها قدرها. يتطلب جفاف البيئة نمطا من حياة بدو رحل يتنقلون بسرعة في بحث دائم عن موارد المياه، وذلك لأن الماشية يجب أن ترتوي بالماء بانتظام، ويفضل أن يكون ذلك كل ٢٤ ساعة، وبحد أقصى كل ثلاثة أيام. الماشية تشرب باستمرار في البيئات الحارة الجافة، ولا يكون ذلك لتجنب الجفاف وإنما لترطب أجسادها بمقادير هائلة من المياه. لا تفقد البهيمة أيا من وزنها بشرط أن تنال ما يقرب من كيلوجرامين يوميا من طعام جيد في نوعيته. لضمان أن تحصل الماشية على العشب أو العلف الكافي، يتطلب ذلك معالجة الأمور بحرص. على الصبية الرعاة أن يسوقوا الحيوانات خارجا للرعي في برودة الصباح الباكر. أثناء ساعات منتصف النهار الحارة تبحث البهائم عن الظل، إن كان هناك أي ظل، وتمضع ما تجتره، وبالتالي فإنها تحتاج إلى أن يكون لديها وقتها طعام كاف في جهازها الهضمي. يحتجز الرعاة العجول في الحظائر في المخيم حتى ترحل الأبقار. بحلول المساء تعود الماشية إلى قاعدتها حتى ما كان منها منطلقا بلا قيد، وتبحث الأمهات عندها عن عجولها لتغذيها. إرواء الماشية يستهلك أيضا قدرا كبيرا من الوقت، ويكون ذلك إما عند ثقوب ماء طبيعية أو من آبار تحفر في المجاري الجافة للمياه [10].

ماشية الصحراء الكبرى تعيش حياة قاسية. يقضي كل قطيع الكثير من حياته تحت ضغوط بيئية شديدة، ويأكل أفراده نباتات من نوعية سيئة. عظام الماشية في مواقع البحث الألمانية عظام لحيوانات نحيلة تنمو نموا بائسا

(*) المارية نوع من بقر وحشي أفريقي [المترجم].



وترتفع أكتافها لما يقرب من ١١٥ من السنتيمترات. بقيت نفس هذه السلالة بنموها المعاق موجودة طوال قرون كثيرة. هناك جمجمة كاملة لبقرة مدجنة من الألفية الثالثة في وادي سهال بالصحراء السودانية وهي تنتمي إلى بهيمة صغيرة بقرون طويلة، تماثل تلك التي دفنت في مقابر عند العاصمة الملكية في «كرمة» بجوار النيل في العام ١٥٠٠ ق.م [١١].

رعي الماشية له تاريخ طويل في الصحراء على الرغم من كل ما جابهه من التحديات. ولكن كيف ولماذا بدأ؟

أبو قطعان ماشية «الصحراء الكبرى» هو الثور البري البدائي «الأرخص». لاحظ يوليوس قيصر على ثيران الأرخص الأوروبية أنه «حتى عند الإمساك بهذه الحيوانات وهي صغيرة جدا، لا يمكن ترويضها أو تعويدها على أفراد البشر» [١٢]. هلك آخر قطيع من ثيران الأرخص البرية في غابات بولندا المظلمة سنة ١٦٢٧ ميلادية، إلا أن العلماء البولنديين أمكنهم إعادة تربية قطيع منها قبل الحرب العالمية الثانية مباشرة. وأنتجوا حيوانا مرحا خمري اللون متقلب المزاج، لا يبعد شبهه عن سلفه الشديد الضراوة.

كان رجال قيصر يصطادون ويمسكون ثيران الأرخص في غابات المناطق المعتدلة، والأدغال والأجمات في بلاد الغال القديمة. كان على الصيادين الرومان أن يطاردوا فرائسهم خلسة على مسافات قريبة ويتابعوها متسللين. حيوانات الأرخص متشككة، وتجفل بسهولة، وتهاجم سريعا. ولكن ماذا كان يحدث في الأرض الأكثر انفتاحا، حيث لا مكان للاختباء؟ منذ سنوات كثيرة، كنت أبحث عن القرى الزراعية القديمة بطول ضفاف الزامبيزي في أفريقيا الوسطى، وأخذت عندها أجوس غافلا وسط قطيع مسالم من فيلة تأكل. كنت جديدا على الأدغال وعلى غير دراية بالعلامات الواشية بوجود الفيلة - الأغصان المقصوفة، والروث الطازج، والقرقرة الخفيضة لمعداتها المليئة بالغاز. ما إن رأيتها حتى تجمدت في مكاني. نظرت الفيلة إليّ بلا اكتراث ثم استأنفت أكلها. تتبعت أثر خطواتي في هدوء وتركت الفيلة في سلام. لم أدرك إلا لاحقا أن الفيلة لم تحس بخطر من وجودي، لأني كنت في مجال رؤيتها بالكامل وأمشي بهدوء بينها، ولا أشكل تهديدا خفيا. ربما يكمن هنا أحد المفاتيح للطريقة التي عالج بها صيادو الصحراء الكبرى أمر ترويض ثيران الأرخص.

قضى عالم البيولوجيا مايكل ملوزيويسكي فترات طويلة، وهو يراقب قطعان الجاموس البري «سنسيروس كافير (Synceros caffer)» في أفريقيا الوسطى [١٣]. يجوس الجاموس البري في الأدغال والمراعي العشبية، وكذلك أيضا في بيئات أجف كثيرا. تزدهر أكبر القطعان في المناطق الوافرة المياه، في حين أن الجاموس البري في البيئات الأكثر جفافا يتنقل في مجموعات أصغر وألطف طبعا، بما يعكس حاجتها إلى البقاء مع القطيع في بحثها المستمر عن المياه والمرعى الجيد. لم يكتف ملوزيويسكي بمراقبة القطعان وإنما كان أيضا يمشي بينها، تماما كما فعلت أنا مع الفيلة الزامبيزية. ووجد أن الجاموس الوحشي يحترس من اللاحمات وغيرها من التهديدات الممكنة المحجوبة بالأشجار أو الحشائش الطويلة. تسترخي القطعان إلى حد أكبر كثيرا إذا كان المفترس المحتمل في مكان مفتوح، ويمشي في ما بينها ببطء. من الممكن أن نفترض أن القطعان القديمة لحيوانات الصيد البري الكبيرة، بل وحتى ثيران الأرخص، وهي بكل الحسابات حيوانات لا يمكن التنبؤ بسلوكها مثل الجاموس الوحشي المشهور بسوء مزاجه، ولكنها ربما كانت تتصرف بالطريقة السابقة نفسها، وتسمح للصيادين بأن يتحركوا بحرية فيما بينها ماداموا يبقون في مجال رؤيتها بالكامل. هذا التحرك بحرية أمر حيوي لأناس ليس لديهم إلا أبسط تكنولوجيا من القوس والسهم يطاردون بها الحيوانات الكبيرة. الطريقة الوحيدة التي يستطيعون بها أن يجرحوا هذه الطرائد جرحا مميتا هي أن يقتربوا منها أمتارا قليلة. يتطلب التسلل وجود غطاء من الأشجار والحشائش الطويلة، وهذا أمر نادر في الصحراء الكبرى القاحلة. لحسن الحظ أن الماشية قد تطورت بحيث تدرك فقط أنواعا معينة من السلوك كمصدر للخطر: المفترسون يبقون مختبئين، العاشبات الأخرى لا تفعل وذلك. إذا بقي الناس في أماكن مكشوفة، فإنهم يستطيعون السير بين هذه الحيوانات، بشرط أن يحرصوا على ألا يحاصروها في ركن أو يفصلوا إحدى الأمهات عن صغيرها. وبعدها فإنهم يستطيعون اختيار طريدتهم بسهولة نسبيا، ربما مع ارتداء وسائل تنكر بارعة حتى يقتربوا مسافة كافية لتسديد رمية مميتة.

أندرو سميث عالم آثار في جامعة كيب تاون، وقد درس مجموعات رعي الماشية في «الصحراء الكبرى» وما حولها [١٤]. أجرى سميث حفريات لمواقع مخيمات صغيرة كانت تستخدمها عصابات الصيد التي تعيش على صيد الظباء والثيران البرية في الصحراء الكبرى التي كانت أكثر مياها عند حوالي

العام ٦٥٠٠ ق.م. وبحلول العام ٦٠٠٠ ق.م أثناء العصر الجليدي الصغير، أصبحت الأحوال أكثر جفافا مرة أخرى في شمال أفريقيا وخلال كل جنوب غرب آسيا. اتسعت الصحراء، وجفت الينابيع والجداول، وذبلت مراعي الأعشاب شبه الجافة. يعتقد سميث أن هذه هي الظروف التي حدث فيها أن بعض عصابات الصحراء قد روضت الماشية البرية.

الصحراء الكبرى لم تكن قط وافرة المياه. ظل كل من الحيوانات والبشر في تنقل دائم بحثا عن الطعام والماء. يعتقد سميث أنه عندما غدت الظروف أسوأ، أصبحت قطعان الأرخص الصغيرة في الصحراء أصغر حجما، وحدات تكاثر منسوجة بإحكام آكثر. نفرت البهائم من البعد عن موارد المياه، فجعلت من الأسهل على الصيادين أن يتحركوا فيما بينها وأن يختاروا منها كما يشاؤون. كان لا بد أن يحدث اتصال وثيق بين الحيوانات والبشر. اكتسب الصيادون دراية كاملة بسلوك ثيران الأرخص حتى أنهم أخذوا يتحكمون في تحركات القطعان المنفردة، ويمنعونها من الانتقال من مكان إلى آخر، ويضمنون بذلك دوام إمداداتهم من اللحم. هكذا أخذوا ينتخبون البهائم الأكثر في عدم تحفظها، وبهذا فإنهم سرعان ما وصلوا إلى التحكم وراثيا في القطيع، مما أدى إلى تغيرات سريعة في فسيولوجيا وسلوك الحيوانات. الماشية المدجنة حديثا أسهل في التحكم فيها وربما تنعم بمعدل أعلى لإنتاج العجول، الأمر الذي ينتج عنه إمدادات أعظم من اللبن. بالحكم من لوحات الصخور في أعماق الصحراء، نجد أن الرعاة سرعان ما أخذوا ينتخبون في التربية من أجل لون الجلد وشكل القرون.

يتفق معظم الخبراء على أن صيادي الصحراء الكبرى قد دجنوا حيوانات الأرخص على نحو مستقل تماما عن جنوب غرب آسيا. وقد فعلوا ذلك بفضل توليفة من الجفاف، والتآلف العميق مع الفريسة وكذلك أيضا، وكما هي الحال دائما، بفضل انتهاز البشر الذكي للفرص في مواجهة واحد من أشد الوحوش عنادا في عصر الجليد.

لسنا نعرف متى حدث بالضبط أولا أن دجن الناس الماشية في الصحراء، إلا أن ذلك ربما يكون في وقت مبكر يصل وراء إلى العام ٧٥٠٠ ق.م، إذا كان لنا أن نصدق ما تقوله عظام مبعثرة في موقعي بيركسيبة وضفة حوض (*)

(*) الحوض (playa): حوض في الصحراء يصبح بحيرة ضحلة عند سقوط مطر غزير ويجف ثانية في الجو الحار [المترجم].

نبطة بالصحراء المصرية [١٥]. من المؤكد أن الماشية كانت مدجنة بحلول العام ٥٥٠٠ ق.م [١٦]. وهي موجودة في إينيري بردجه في سلسلة تيبستي المركزية عند حوالي العام ٥٤٠٠ ق.م. وجدت عظام الماشية المدجنة أيضا في موقع كابلتي في جبال الأوراس بالجزائر حيث يرجع تاريخها إلى ما بين العامين ٤٦٠٠ و٢٤٠٠ ق.م؛ تتزايد أعداد العظام دراميا مع مرور الوقت، بما يطرح أن الماشية أخذت تحل سريعا مكان حيوانات الصيد البرية الكبيرة كالمصدر الأساسي للحم. تظهر بعد العام ٥٠٠٠ ق.م أعداد كبيرة من عظام الغنم أو المعز وعظام الماشية الصغيرة، وذلك عند ضفة حوض نبطة، ويكاد يكون من المؤكد أن الغنم والمعز مستوردة من وادي النيل، ذلك أنه لا الغنم ولا الماعز توجد من بين الحيوانات المحلية في الصحراء الكبرى.

تعتقد عالمتا الآثار فيونا مارشال وإليزابث هيلدبراد أن الماشية قد دجنت في مكان ما من شرق الصحراء الكبرى عند حوالي العام ٧٠٠٠ ق.م، ربما بواسطة عصابات صيادين - جامعي ثمار تتخذ قاعدتها عند ضفاف أحواض الصحراء، حيث الطعام النباتي يجذب الكثير من حيوانات الصيد البرية [١٧]. ترويض الأرخص أدى إلى إمداد بالطعام يوثق إلى حد أكبر في إمكان التنبؤ به، وهو مخزون في ذوات الحوافر التي يسهل التوصل إليها. نعرف أيضا أن الماشية البرية لها أهمية رئيسية في إجراء الطقوس وذلك في وقت سبق كثيرا ترويضها: غدا الدفن المصحوب بقرون الماشية أمرا مهما في المنطقة قبل العام ١٠ آلاف ق.م.

أصبحت الصحراء مرة أخرى أكثر مياها بدرجة هينة بعد العام ٥٠٠٠ ق.م، في وقت سقط فيه المطر بكميات أكثر خلال أجزاء كثيرة من جنوب غرب آسيا. انتقلت الشجيرات الخفيضة والأعشاب التي تشبه ما في منطقة «ساحل»، وخلقت مساحات واسعة من أراضي مراعي خضراء نصف جافة يمكن استخدامها لرعي الماشية وحيوانات الرعي الأصغر. تزايد في الوقت نفسه عدد عشائر حيوانات الصيد البرية. انتشر رعاة الماشية خلال قرون قليلة انتشارا سريعا عبر الصحراء - من وادي النيل حتى اقتران نهري النيل الأزرق والأبيض، ثم بعيدا إلى الغرب إلى جبال «إير»، بل وأبعد غربا حتى منطقة تمبكتو في مالي الحديثة. على الرغم من هذه المسافات الهائلة إلا أن طاقم الأدوات التي يستخدمها الرعاة بقي متماثلا إلى حد ملحوظ، بما في ذلك رؤوس أسهم تصنع صنعا دقيقا وأدوات خشبية مثل الفؤوس والأزاميل المقعرة (المظفار)، وكذلك

أيضا قدور في شكل أكياس لحفظ اللبن المأخوذ من قطعانهم. ينبغي ألا نندهش لذلك، فهؤلاء الناس مثلهم مثل صيادي العصر الجليدي في سيبيريا وألاسكا لم يكونوا يعتمدون على التكنولوجيا وإنما يعتمدون على الذكاء، ومعرفة المكان الذي توجد فيه المراعي والمياه، وعلى الشبكات الاجتماعية التي تربط بين مخيمات رعي مستقلة ذاتيا وتفصلها مئات الكيلومترات. الروابط الاجتماعية من هذا النوع نفسه مازالت تعمل في الصحراء الكبرى حتى يومنا هذا.

المشهد العام في الصحراء الكبرى يشمل منطقتين رئيسيتين ـ السهول المفتوحة والجبال، وكل منهما تستخدمه جماعات الرعي. أثناء القرون الأوفر ماء، تتوافر البحيرات الضحلة، وبالتالي ينحو الناس إلى العيش بجوارها. يسقط المطر بين شهري يوليو وسبتمبر على الحواف الجنوبية للصحراء، حيث يوجد حاليا ذباب تسيتسي الذي يحمل مرض النوم القاتل للماشية. ربما كان الرعاة ينتقلون جنوبا خلال الفصل الجاف عندما تتراجع ذبابة التسيتسي. وفي الوقت نفسه كان من يعيشون قريبا من الجبال يمارسون شكلا مختلفا من الهجرة الموسمية، إلى أراض مفتوحة بأكثر. طبيعة البيئة هي ذاتها، بما فيها من سقوط الأمطار المحلية وبما فيها من عدم إمكان التنبؤ بالمياه والمراعي، طبيعة بيئة تعني أن على كل واحد أن يقطع مسافات لها قدرها خلال السنة [١٨].

الحفاظ على الماشية في الصحراء الكبرى هو بمنزلة مباراة بأرقام تحسب بحذر، حيث يزيد الرعاة من أعداد القطيع خلال السنوات الطيبة ويفترضون أنهم سيفقدون معظم بهائمهم في السنوات القادمة بسبب الجفاف أو المرض. الراعي الحكيم يوزع بهائمه على مخيمات عديدة، متحسبا ضد الأوبئة، وليؤمن نفسه إزاء تقلبات الأمطار المحلية التي يمكن أن تتباين تباينا دراميا خلال مسافة قدرها فقط ٢٥ إلى ٣٥ كيلومترا. من حقائق البيولوجيا التي لا يمكن تغييرها أن الأبقار تلد أعدادا متساوية من العجول الذكور والإناث، وهذا يعني أن الراعي ينتهي بأن يصبح عنده فائض من الذكور أكثر بما له قدره من متطلبات الإنسال. تذبح الذكور من العجول، أو أنها تخصى، وتسمن، ويحتفظ بها كمصدر للحم في الأوقات التي يقل فيها إمداد اللبن. الفائض أداة اجتماعية لا تقدر بثمن، تستخدم للدفع للزوجات، ولتثبيت الروابط الاجتماعية، والإيفاء بالالتزامات الاحتفالية. وهو بهذا يرمز للثروة، والعزة، والجاه الاجتماعي، والعلاقات الأسرية والشخصية مع الناس الذين يعيشون في المخيمات الأخرى عبر مسافات هائلة. أصبحت الثيران رمزا للقيادة

مكتملة الرجولة، لرؤساء القبائل المهمين. ليس مصادفة أن الحكام الأقوياء لملكة كرمة السودانية قد دفنوا مع قرابين سخية من الماشية بعد ذلك بألفين وخمسمائة سنة. الماشية هي الثروة وهي الملكية نفسها.

أطلق المصريون على موطنهم اسم «كمت» (الأرض السوداء)، بسبب طميها القاتم، ليباينوا بينها وبين «الأرض الحمراء» في الصحراوات المحيطة. بحلول العام ٤٠٠٠ ق.م ارتفع عدد سكان وادي النيل إلى كثافة أعلى بكثير من الصحراء الكبرى. بدأت الحضارة المصرية بعد ذلك بألف سنة، وعندها ربما كان هناك نصف مليون من الأفراد يعيشون بين البحر الأبيض والجندل الأول أعلى النهر بسبعمائة ميل. يعتمد إيقاع الحياة في الوادي، ليس على أمطار الصحراء، وإنما على نزوات الفيضان. في كل صيف، تصل مياه الفيضان التي تمد بها الأمطار المدارية بعيدا أعلى التيار، ويرتفع النهر فوق ضفافه ويحول الوادي إلى بحيرة شاسعة ضحلة، وتبقى كل قرية جافة في موقعها على أرض أعلى أو تصبح جزيرة فوق كوم منخفض يعلو على مياه الفيضان. مع إبطاء التيار يرسب النهر الطمي فوق الأراضي المغمورة، ثم يتراجع.

نهر النيل يعتبر نسبيا مما يمكن التنبؤ به، وذلك عند مقارنته بالأنهار المضطربة مثل دجلة في بلاد ما بين النهرين أو الهندوس في باكستان. الفيضان الطبيعي يسمح بموسم حصاد جيد عبر ما يقرب من ثلثي سهل الفيضان. انخفاض مستوى النهر لارتفاع أقل من المتوسط بمترين يمكن أن يترك ما يصل إلى ثلاثة الأرباع للبعض من ولايات مصر العليا بلا ري على الإطلاق. مع كل هذه الأوجه من عدم اليقين ظل النيل في العام ٤٥٠٠ ق.م، وهو واحة ضخمة فيها تربة خصبة وافرة، ومراع فسيحة، وهكتارات كثيرة من البرك والمستنقعات تعج بالأسماك وتتوافر فيها الأغذية القابلة للأكل. عاش المصريون عيشة رخية بالمقارنة بمعاصريهم في جنوب ما بين النهرين الذين ينفقون الشهور في كل سنة، وهم يبذلون جهدا شاقا في قنوات الري البسيطة التي يعتمد عليها بقاؤهم.

خلال أوائل الألفية الخامسة ق.م، ازدهرت المجتمعات البدارية (التي تأخذ اسمها من مستوطنة قرب قرية البداري) بطول امتداد للنيل بين المدينتين الحديثتين القاهرة والأقصر [١٩]. عاش البداريون عيشة رخية نسبيا في وادي النيل الخصب. كان طاقم أدواتهم خفيفا وقابلا للحمل، كما عرفنا عن طريق المستوطنات والجبانات قرب النهر ومن أوانيهم الفخارية الرفيعة الجدران والتي

صقلت صقلا ممتازا. المزارعون البداريون، مثل الكثيرين غيرهم من مزارعي زراعة الإعاشة، كانوا يضفون أهمية كبرى على تزيين الجسم كوسيلة لإظهار الوضع الاجتماعي الشخصي والانتماء الاجتماعي. كانوا يطحنون أصباغهم فوق ألواح حجرية، نوع من مصنوعات ظلت علامة على الحياة المصرية لألفي سنة تالية. يأتي الحجر الغرين اللازم لهذه الألواح من «الجبال السوداء» في وادي الحمامات في الصحراء الشرقية، وهو طريق طبيعي إلى البحر الأحمر [٢٠].

أهل البداري هم أيضا رعاة ماشية كثيرا من كانوا يدفنون بجوار موتاهم البشر البهائم المدجنة، والكلاب، وظباء السافانا. وهم على اتصال منتظم برعاة الصحراء الشرقية، الذين كانوا يتنقلون بين أراضي الوادي المستقرة والعالم الأوسع للمراعي العشبية في الصحراء، حيث كانوا يتجولون بحرية بقطعانهم. استمرت هذه الصلات لقرون، ويدل عليها وجود المصنوعات البدارية المتميزة فوق ساحل البحر الأحمر، بينما كان وقتذاك مساحات من الصحراء الشرقية مياهها أوفر كثيرا. أثناء ذروة مجد البداريين كان بدو الصحراء، وربما بعض رعاة الماشية في الوادي الذين يعملون بعض الوقت بالزراعة، يتنقلون بسهولة فوق المراعي الصحراوية، خاصة أثناء موسم المطر عندما تكون المياه المستقرة متاحة. من المحتمل أن هذا النوع من الحياة كان شائعا بطول النيل بعيدا في الجنوب في النوبة. كان أهل الوادي في أماكن كثيرة، مثلهم مثل البداريين، يدمجون الصحراء في دورتهم السنوية كجزء من عالمهم المادي والروحي. لحسن حظ العلم أن ناس الماشية قد سجلوا بعض معتقداتهم كنقوش محفورة في الصخر في المآوي والوديان في الصحراء الشرقية. توبي ويلكنسون عالم مصريات في جامعة كمبردج، وهو على نحو خلافي يرجع بتاريخ معظم هذا الفن إلى ما قبل العام ٤٠٠٠ ق.م، وهذا وقت يسبق كثيرا حكم الفراعنة لمصر موحدة، وهو يفعل ذلك على أساس أوجه تشابه في الأسلوب مع مصنوعات مماثلة بطول النيل [٢١].

تتضمن النقوش المحفورة قوارب نهرية تجرها عصابات من الرجال، تماما مثلما كانت مراكب الجنازات تبحر على جدران مقابر المملكة الحديثة في وادي الملوك بعد ذلك بخمسة وعشرين قرنا. يعتقد ويلكنسون في شطحة ذهنية واسعة أن هذه الصور تبين أن الاعتقاد المصري بالحياة الآخرة يرجع تاريخه وراء إلى فترة تسبق بما له قدره أول فرعون في العام ٣١٠٠ ق.م، وأنه نبع أصلا من أهل النيل الذي يتنقلون بحرية بين الصحراء والأراضي المستقرة. نقوش الصحراء الشرقية

تحوي أشكال آلهة أيضا، من بينها إله الخصب «مين»، وهو واحد من أقدم الآلهة المصرية التي أمكن التعرف عليها. يسهل التعرف على «مين» فوق جدران معبد منحوت في الصخر في «كنايس» غرب إدفو في قلب الصحراء، وذلك بواسطة علامته المميزة وهي القضيب المنتصب، و«مين» هنا يركب على مقدمة قارب في شكل الموز وهو يلوح مهددا بأداة للدرس. يرجع ويلكنسون بجرأة تاريخ هذا النقش إلى ما لا يقل عن العام ٣٥٠٠ ق.م، عندما كانت مصر لا تزال خيطا من الممالك الصغيرة. حمل الفراعنة في القرون اللاحقة الصولجان والمدرس كرموز لدورهم «كرعاة للناس». إذا كان ويلكنسون على صواب، فإن هذه الرمزية إذن التي تولدت عند ناس الماشية، تبين ما يدين به المصريون لبدو الصحراء.

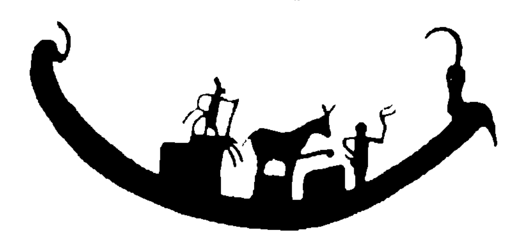
كان الملوك المصريون ثيرانا متوحشة يدوسون أعداءهم تحت الأقدام، وهذا مشهد شائع في صنع الأيقونات الملكية. عندما يرتدي الفرعون ذيل ثور في حزامه، كما فعل الملك القديم سكوربيون في قطعة قماش فريز (*) عند «نخن»، فإنه بذلك يكتسب خواص هذا الوحش القوي كما يظهر بذلك أيضا الأهمية المحورية للماشية في حياة النيل. هناك لوحة مشهورة لنارمر عند نحو العام ٣١٠٠ ق.م وجدت أيضا في نخن، تحيي ذكرى توحيد مصر في دولة واحدة بعد سنوات من الصراع. نرى في اللوحة نارمر، أول فرعون، وهو يرتدي ذيل ثور، كما نرى ثورا، وهذا يرمز إلى الملك الفاتح، وهو يدوس فوق أعدائه. تتكشف هذه المشاهد تحت مراقبة نظرة محدقة من إلهين من الماشية [٢٢].

ترجع كل هذه الرموز وراء إلى أزمنة سابقة، عندما كان المصريون أناسا يرعون الماشية ويتنقلون باستمرار بين مراعي الصحراء والوادي. إذا كانت نقوش الصحراء الشرقية هي حقا قديمة بمثل ما يزعمه ويلكنسون، سيكون لدينا إذن أول دليل على أن أصول الكثير من الاعتقادات والأيديولوجيات المصرية القديمة يكمن أساسها في الصحراء بقدر ما يكمن في وادي النيل.

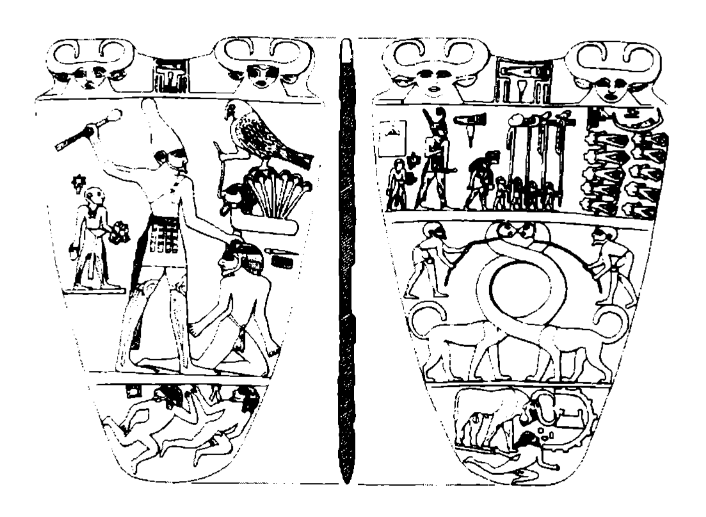
ربما أصبح لهذه العقائد دور أعظم بعد العام ٤٠٠٠ ق.م، عندما جثمت على النيل أوقات جفاف مكثف ودفعت مضخة الصحراء برعاة الماشية إلى حواف الصحراء الكبرى وأوقعت الفوضى بأنماط الهجرة القديمة لأهل الوادي. عندما تكون الصحراء الكبرى أوفر ماء وتحف المراعي نصف الجافة بالكثير من النيل، خاصة جنوب الجندل الأول، تكون «كمت» عندها جزءا من عالم الصحراء الأوسع. الكثير من مجتمعات الوادي ترعى أيضا الماشية في الصحراء. الرعاة الأكثر بعدا هم بالطبع للسبب نفسه واعون بوجود القرى والممالك الصغيرة بطول

(*) الفريز: نسيج صوفي غليظ [المترجم].

النيل، وربما يتاجرون مع أهلها ويزورون مستوطناتهم للحصول على الإذن برعي قطعانهم على بقايا الزرع في الحقول التي حصدت. كانت هناك أراض كثيرة للتنقل، وبالتالي فإن انتقال مجتمعات الوادي والبدو من آن لآخر لداخل أو خارج الوادي ربما لم يكن يؤدي إلى التنافس على المرعى. يستخدم الرعاة وادي النيل أساسا كمرساة ومكان ملاذ في السنوات الجافة جفافا غير معتاد.



الإله المصري موت (*) يبحر في مقدمة قارب. «كنايس»، الصحراء الشرقية. عن كتاب من تأليف أ.إ.ب. ويغال، «أسفار في صحاري مصر العليا» (١٩٠٩)



لوحة نارمر، لوحة تجميلية من «نخن» يرجع تاريخها العام ٣١٠٠ ق.م تصور اللوحة الفرعون وهو يشرف على فتح مصر السفلي، الوحشان بالرقبتين المجدولتين يرمزان إلى وحدة الدولة الجديدة. يؤدي الملك دوره في الهيمنة في شكل ثور عظيم ويرقبه من فوقه إلهان ثوران. عن كتاب من تأليف ج.إ. كويبيل، «هيراكونوبوليس» (١٩٠٠)، الجزء (١)، ص ٢٩

بعد العام ٤٠٠٠ ق.م انتقل البدو جنوبا مع منطقة «ساحل» المتراجعة إلى مرتفعات شرق أفريقيا الخالية من ذباب تسيتسي، حيث مازالت شعوب الرعاة، مثل الماساي، يعيشون حتى الآن. انتقل البدو أيضا إلى وادي النيل في أعداد أكبر كثيرا، في وقت من التغيرات السياسية والاجتماعية السريعة بطول النيل.

ظل الرعاة لأجيال وهم يتفاعلون مع مزارعي الوادي، وهم ربما يأتون معهم بأفكار جديدة، مثل عبادة الماشية، وفكرة أن المسنين هم ثيران ورجال رعي أقوياء. بالحكم من مجتمعات الرعي الحديثة، فإن رؤساءهم يكونون من المسنين ذوي الخبرة الطويلة، والقدرات الطقوسية الاستثنائية، والذين يستدعون العالم فوق الطبيعي للتنبؤ بالأمطار. إذا كان لنا أن نصدق النقوش الصخرية في الصحراء الشرقية، فإن هذه الأفكار عن القيادة كانت راسخة جيدا بطول النيل. مع ازدياد شدة الجفاف، يمكث رعاة الماشية لأقرب من النيل. يمتزج رعاة الصحراء والمزارعون المستقرون ويتزاوجون؛ بعض رعاة الماشية ثبتوا جذورهم في الواحة الكبرى للوادي بينما بقي الآخرون في الصحراء الغربية. على أن الأفكار الأساسية عن القيادة التي صيغت عند رعاة الماشية قد انتقلت فيما يبدو إلى مركز المسرح.

أدى الجفاف وانخفاض مستوى الفيضانات إلى قدح الزناد لتغيرات رئيسية في الحياة المصرية. اكتسب الشعير والقمح أهمية أعظم خلال الألفية الرابعة. بحلول العام ٣٨٠٠ ق.م، عندما أخذت الصحراء في الجفاف، ازدهرت مجتمعات الزراعة بطول النهر في كل الطريق من السودان حتى الدلتا. تقع نقادة في مصر العليا، على مسافة ٢٥ كيلومترا جنوب مدينة الأقصر الحديثة، وكانت هناك في العام ٤٠٠٠ ق.م كفور كثيرة تتباعد بمسافة كيلومتر واحد بطول النيل وتزرع عند حرف سهل الفيضان حبوبا تكفي لإعاشة ٧٥ إلى ١٢٠ من الأفراد لكل كيلومتر مربع [٢٣]. قام المزارعون بقطع الأشجار، وإزالة الحشائش الكثيفة، وبنوا السدود، وحفروا خنادق لتصريف المياه من الأرض التي لا تزال مغمورة، وكنتيجة لهذا كله سرعان ما أخلى المزارعون مساحات مفتوحة أكبر كثيرا. حل الوقت الذي جعلوا فيه الأرض المزروعة أكبر بأربعة أمثال أو حتى بثمانية أمثال، وأمكنهم هكذا إعاشة ما يتراوح بين ٧٥٠ و١٥٢٠ من الأفراد لكل كيلومتر مربع، والكثيرون منهم من غير المزارعين مثل الكهنة والتجار. وبحلول العام ٣٦٠٠ ق.م كانت القرى قد التحمت في مدن بأسوار وفيها بيوت مستطيلة من طوب الطين

تتميز بها المدن المصرية اللاحقة. كان الكثير من بلدات النيل الأولى لا تزيد على أن تكون تجمعات من القرى. إلا أنه ظهرت مقار إقامة أكبر وأكثر فخامة يقطنها أفراد نخبة مزدهرة يتمتعون باتصالات مع المجتمعات الأخرى أعلى وأسفل النهر. أصبحت نقادة عاصمة مملكة صغيرة، ولكنها مهمة.

«يبدو النيل له شأن كبير جدا عند كل مصري، ولذلك ما يبرره»، هكذا كتب خبير الري الإنجليزي ويليام ويلكوكس، الذي عمل في مصر خلال تسعينيات القرن التاسع عشر [٢٤]. يصف ويلكوكس العمل بحمية لدعم ضفاف القنوات والسدود عندما يأتي الفيضان، ويستمر العمل هكذا ليل نهار عندما يتصدع سد بحيث يمكن أن يغرق إحدى القرى في دقائق. لا بد أن يبدو النيل كبيرا أمام الناس في نقادة، وفي ولاية أخرى أعلى النهر، ولاية نخن التي تزامن صعودها للقوة مع جفاف الصحراء الكبرى وأوقات الجفاف التي أصابت ما بين النهرين مع تحول رياح الصيف «الموسمية» جنوبا بعد العام ٤٠٠٠ ق.م. قل انسياب المياه كثيرا أسفل التيار أثناء الفيضان بعد العام ٣٨٠٠ ق.م، وذلك بالضبط في وقت تزايدت فيه سريعا أعداد السكان المزارعين المحليين. ربما لم يكن هناك أي جوع بطول النيل، إلا أن تتابعا من الفيضانات المنخفضة يمكن أن يوفر دافعا للاتجاه إلى المستوطنات الأكبر وإلى تنظيم الزراعة تنظيما أحكم. ربما كان هذا هو الوقت بالضبط الذي ظهر فيه دور لبعض أشكال من الري البسيط. لم يكن هناك شيء جديد بشأن معالجة أمور المياه بطول النيل، ذلك أن المزارعين ظلوا يحولون مياه الفيضان إلى حقولهم لآلاف السنين. الري كان اختراعا محليا بمثل ما كان تماما في بلاد ما بين النهرين. لا ريب في أن نتائج الانتقال إلى بلدات كانت نتائج درامية - زيادة أكبر كثيرا في أعداد السكان المحليين، وتجارة مكثفة مع الجيران على طول النهر، وظهور الممالك الصغيرة التي تتاجر وتتنافس إحداها مع الأخرى لقرون كثيرة.

دفن النهر أو جرف مستوطناتهم هذه، على أننا يمكننا أن نتصور قراهم بما فيها من مآو من البوص وأكواخ من الطين بالقرب من الأحواض الطبيعية في سهل الفيضان، وكل منها ترتبط بالأخرى وبالبلدات الصغيرة والممالك أعلى وأسفل النهر. كانت نخن «مدينة الصقر» هي من قبل موطن الإلة الصقر «حورس»، الذي مجده المصريون لأكثر من ثلاثة آلاف عاما. ازدهرت مدينة حورس على تجارة نشطة بالقدور الحمراء في لون البرقوق. كان هناك مصنع بيرة قرب البلدة ينتج ١١٥٠ لترا من البيرة يوميا، بما يكفي لمائتي فرد. تشكل أماكن دفن العائلات

الحاكمة لنخن المليئة بالرمال صفوفا مقوسة تقع قريبا من البلدة ببيوتها الطينية المزدحمة وهيكل حورس. لسوء الحظ نهب اللصوص القدماء المقابر، ولم يتركوا إلا خليطا مشوشا من جرار بقمَّة سوداء، ورؤوس أسهم من الصوان، وشظايا أثاث خشبي، وبالتالي لا نعرف إلا القليل عن حكام نخن باستثناء رموز عارضة لملكتيهم. هناك رأس صولجان، والصولجان رمز موقر للسلطة الملكية، تصور حاكما يرتدي كامل الزي الاحتفالي. وهو يلبس التاج الأبيض لمصر العليا ويستخدم معولا، وكأنه على وشك أن يكسر جدار قناة للري ليطلق مياه الفيضان. يتدلى عقرب أمام وجهه، لعله تصوير لاسمه. يرتدي الملك ذيل الثور الطقسي، رمز السلطة الملكية ويتدلى من ظهر حزامه. الملك هو «الثور القوي»، و«القوة العظمى»، و«ثور حورس» [٢٥].

جمع الكهان المصريون في القرون الأخيرة قوائم بأسماء الملوك تمتد في خيط منهجي (أو خيالي) لتصل وراء إلى زمن مينا أول فرعون، ثم إلى ما وراء ذلك إلى العهد الأسطوري «للأرواح الإلهية لنخن». ربما يكون العقرب أحد الأرواح الإلهية. يستمد جزء من هذه السلطة الملكية من معتقدات الرعاة القديمة التي تجسد القوة في جسم ثور.

ثم كانت هناك «بات» إلهة مهمة من الولاية (أو المقاطعة) السابعة بمصر العليا. وقد أصبحت فيما بعد الإلهة حتحور، الرفيقة الأنثى للثور أمنتي، أول إله للنكروبوليس مدينة الموتى. حتحور إلهة الخصب، وحامية النساء، ومرضعة الفرعون التي تهبه قواها فوق الطبيعية ليحكم مملكته. ربما تكون الطقوس التي تمجد حتحور في شكل بقرة إلهية قد نبعت أصلا من عقائد مجتمعات الرعي التي دفع بها إلى وادي النيل الصحراء التي كانت تتزايد جفافا في وقت يسبق بقرون توحيد مينا لفسيفساء الممالك في دولة مصرية واحدة في العام ٣١٠٠ ق.م.

تجمعت الحضارة المصرية معا من الكثير من الجدائل القديمة، من تصورات قديمة لنظام لعالم يدور حول مرور الشمس عبر السماوات والإيقاع الذي لا يتغير لنهر النيل. على أن كثيرا من مؤسسات الملكية الإلهية، والأيديولوجية المصرية، كانت تنبع أيضا من الأفكار الأولية عن القيادة وعن الحياة الآخرة، التي نشأت في عقول رعاة ماشية يعيشون مع الحقائق القاسية لمراعي الصحراء. عندما جفت السافانا واختفت المراعي ساعدت أفكارهم على بلورة حضارة تواصلت لأكثر من ثلاثة آلاف عام.



الجزء الثالث

المسافة بين الحظ الجيد والسيئ

٩

الهواء والمحيط

٢٢٠٠ إلى ١٢٠٠ ق.م.

«ونتاج هذه الأشجار لن يذبل أبدا أو يموت. لا في الشتاء ولا في الصيف. حصاد يظل طول السنة. ذلك أن الرياح الغربية دائما تهب برفق لتطلع براعم بعض الثمار وتدفئ البعض الآخر حتى ينضج»

هوميروس عن حديقة الملك ألكينو.. الأوديسة.. الكتاب السابع. ترجمة روبرت فاغلز

في العام ١٨٩٢ نشر كاميلو كاريللو، قبطان البحر البيروفي، ورقة بحث قصيرة في دورية للجمعية الجغرافية في ليما، لفت فيها الانتباه إلى وجود مناخ ساحلي دافئ شاذ ينساب على طول ساحل الهادي، مثيرا للاضطراب في المصايد الثرية للأنشوجة قرب الشاطئ. كتب كاريللو: «صيادو (بايتا)، وهم كثيرا ما يبحرون على طول الساحل في أطواف صغيرة... يسمون هذا التيار العكسي تيار النينيو (المسيح الطفل) لما لوحظ من أنه يظهر بعد عيد الميلاد مباشرة» [١].

بدا وقتها أن النينيو مجرد ظاهرة محلية وغريبة تثير الاضطراب في مصايد الأسماك وتقلل الإنتاج الطبيعي لجوانو (*) طيور البحر، وهو مادة تصدير رئيسية في بيرو وقتها. بعد قرن من أبحاث العلماء في كل أرجاء العالم ارتفع

(*) الجوانو: مادة تتكون أساسا من براز الطيور البحرية وتتراكم في المناطق الساحلية وتستخدم سمادا [المترجم].

الجدول (٣) يبين الأحداث الرئيسية المناخية والتاريخية

	الأحداث المناخية المناطق النباتية	الأحداث البشرية	ما يقدح الزناد مناخيا
٢٠٠٣م			الاحترار بعد ١٨٦٠ ميلادية
		الثورة الصناعية	
	العصر الجليدي الصغير		مناخ آبرد وأكثر تقلبا ـ فترات باردة كثيرة
		تبعثر بويبلو الأسلاف	
١٠٠٠م		انهيار تيواناكو انهيار حضارة المايا في الأراضي الجنوبية المنخفضة يوكاتان	جفاف كبير في غرب أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية
	فترة احترار العصور الوسطى جفاف ٩١٠ ميلادية في أمريكا الوسطى حدث ٥٣٦	إمبراطورية آفار في شرق أوروبا انحدار روما	حدث بركاني رئيسي يسبب الابتراد
ـ ١ ق.م			
	تحت أطلسي أوروبا أبرد وأكثر مطرا	قيصر يفتح الغال، هجرات سلتية، بسكوبين شوف مور، إنجلترا، استخدامه	جفاف في الاستبس الشرقية ابتراد حاد (٨٥٠م)
ـ ١٠٠٠ق.م	حدث جفاف في شرق البحر المتوسط	انهيار الحيثيين، الحضارة الميسينية، حطام سفينة أولوبورن	فترة جفاف كبير أحداث النينيو
ـ ٢٠٠٠ق.م	حدث جفاف في شرق المتوسط	إعادة توحيد مصر (٢٠٤٦ ق.م) نهاية المملكة القديمة في أزمة الإمبراطورية الأكادية	حدث كبير من النينيو؟ ٣٠٠٠ سنة جفاف في شرق المتوسط بعد ٢٢٠٠ ق.م.
	تحت البوراسية	المملكة القديمة بمصر الحضارة السومرية	
ـ٣٠٠٠ق.م			

قدر «المسيح الطفل» ليصير له وضع الظاهرة الكوكبية، أرجوحة للضغط الجوي، تسمى «الذبذبة الجنوبية» وتؤثر في حياة الملايين ـ وظلت تحدث تأثيرها هذا لآلاف السنين. تنطلق هذه الأرجوحة من دورة شرقية ـ غربية في شرق الهادي ومن مستودع ضخم للمياه الدافئة في الغرب. يغوص الهواء الجاف برفق فوق شرق المحيط البارد، وينساب إلى الغرب على الرياح التجارية الجنوبية الشرقية. عندما يحدث دفء في شرق الهادي يقل ممال درجات حرارة سطح البحر ما بين الشرق والغرب، ويضعف انسياب الرياح التجارية ويتبع ذلك تغير الضغط بين الجزأين الشرقي والاستوائي من المحيط الهادي، فيسلك تماما مثل أرجوحة ـ هي «الذبذبة الجنوبية».

يصف جورج فيلاندر عالم المناخ «النينيو» بأنه رقصة بين الجو والمحيط [٢]. الراقصان يتذبذبان على نحو لا يمكن التنبؤ به حسب موسيقى لا يسمعها إلا هما وحدهما، ويشكلان معا راقصين غير متوافقين. الجو رشيق وسريع الاستجابة للتحركات العاجلة من شريكه المزعج. إلا أن رقصهما معا رقصة الفاندانغو(*) يقدح الزناد لاندفاع المياه الدافئة شرقا آتية من جنوب غرب الهادي، هذا هو ما يبدأ به حدث النينيو. نجد في كتالوج كوكبنا للتغيرات المناخية قصيرة المدى أن أحداث ذبذبة النينيو الجنوبية تمارس تأثيرا مهما لا يزيد عليه أهمية إلا تتالي الفصول.

المحيط الهادي ماكينة حركة دائمة. تدفع الرياح التجارية، التي تهب غربا، سطح الماء الدافئ دائما إلى الغرب، ليتكون مستودع من الماء الأدفأ عبر آلاف الكيلومترات [٣]. مع تحرك المياه الدافئة غربا، ينساب الماء الأبرد من أعماق المحيط إلى السطح قرب أمريكا الجنوبية ليحل مكان الأدفأ. شرق الهادي بارد بكل معنى الكلمة حتى وهو على مقربة من الشاطئ. لا يتبخر من جنوب الهادي إلا رطوبة قليلة، وبالتالي نادرا ما تتكون السحب الممطرة. لا يتلقى الساحل البيروفي أي مطر تقريبا؛ حيث يغلب على شبه جزيرة باجا في المكسيك هي وكاليفورنيا فصول جافة طويلة بل سنوات من جفاف يكاد يكون تاما. أما في غرب الهادي على مسافة بالغة البعد، فإن الهواء الرطب يسخن بالمحيط الدافئ، ويتصاعد ثم يتكثف ويشكل سحبا ضخمة ممطرة. تتصاعد الحرارة والرطوبة إلى مستويات لا تكاد تحتمل. في النهاية تطلق السحب

(*) الفاندانغو: رقصة إسبانية أو أمريكية لاتينية مفعمة بالحيوية [المترجم].



وابلا من أمطار مبعثرة، ثم طوفانا من الأمطار، وتتفجر الرياح «الموسمية» فوق جنوب شرق آسيا وإندونيسيا. هكذا فإن المياه جالبة الحياة تروي الحقول وتملأ قنوات الري لسنة أخرى. هذه دورة شاسعة لها استمرار ذاتي وتبقي شرق الهادي جافا وغربه مبللا بالماء.

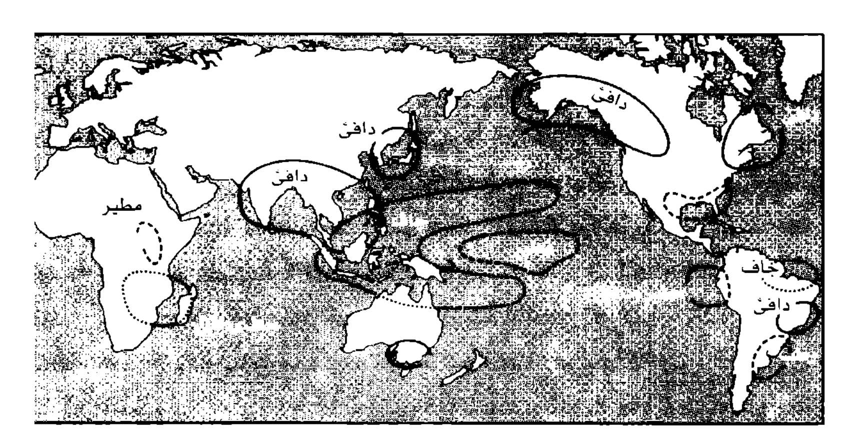
ثمة سبب غير معروف يؤدي إلى حدوث تردد في أداء الماكينة كل بضع سنين قليلة (عادة يكون ذلك في ربيع نصف الكرة الجنوبي). يغير الراقصان من الإيقاع. فتخفف الرياح التجارية الشمالية الشرقية الموجودة دائما من سرعتها بل وتموت أحيانا موتا كاملا. عندها يكون حدث من «ذبذبة النينيو الجنوبية» في طريقه إلى الوقوع.

عندما تُخمد الرياح التجارية تدخل الجاذبية في فعلها، تتزايد الرياح الغربية عند شرق غينيا الجديدة، لتولد أمواج كلفن، أمواجا داخلية تحت سطح المحيط تدفع مياه السطح عبر الهادي الاستوائي، ويتراكم تدفق من الماء الدافئ بواسطة الرياح التجارية في غرب الهادي لينساب وراء للشرق. مع انتقال الماء شرقا، فإنه ينساب من فوق الماء الأبرد ويدفئ سطح البحر دفئا دراميا، فتبرد حرارة السطح في غرب الهادي، الأمر الذي يمنع تكون السحب ويسبب جفافا في جنوب شرق آسيا وفي أستراليا. في الوقت نفسه، تتكون السحب الممطرة فوق الساحل البيروفي وجزر غلاباغوس بعيدا إلى الشرق، ومن الممكن أن تسقط أمطار مائة سنة خلال أيام قليلة. يتضخم المستودع الشاسع للهواء الساخن الرطب فوق أمريكا الجنوبية تضخما مروعا ويثير الاضطراب في تدفقات الهواء التي تدور حول الأرض، وتتسلل التيارات النفاثة شمالا جالبة أمطارا غزيرة وعواصف شديدة إلى أجزاء كثيرة من الساحل الغربي لأمريكا الشمالية. يعبر أحد التيارات جبال روكي، مبقيا الهواء القطبي خارج منطقة الغرب الأوسط التي تنعم بشتاء لطيف غير معتاد. ويحل الجفاف على شمال شرق البرازيل والحواف الجنوبية للصحراء الكبرى. يتخذ النينيو الآن أبعادا كوكبية.

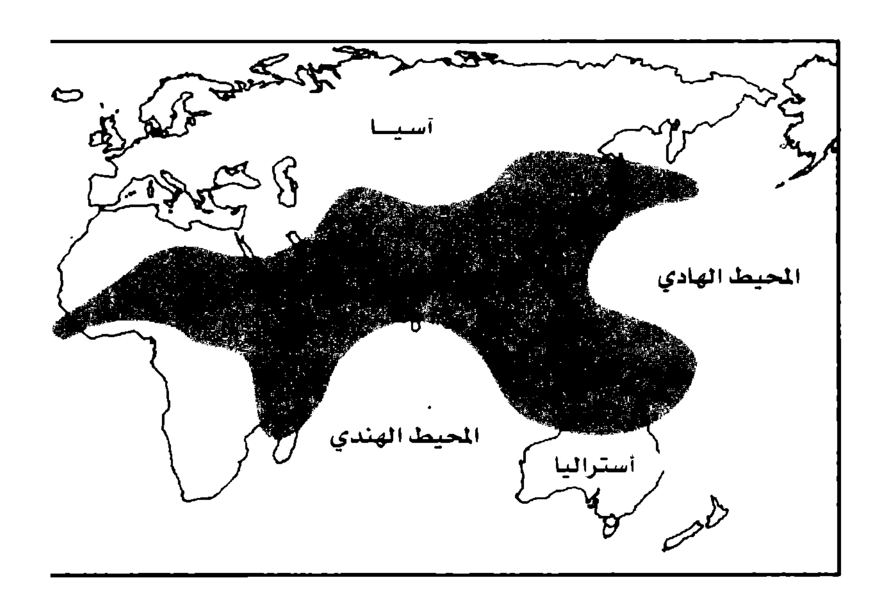
تمارس أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية» تأثيرا قويا أيضا على الرياح «الموسمية» وعلى تحركات صديقنا القديم «منطقة التجمع بين المدارين». كلمة Monsoon مأخوذة عن الكلمة العربية «موسم» (فصل) [٤]. «الموسمية» فصل لأمطار محمولة فوق سحب مطر شاسعة (معصرة) قاتمة صيفية تهب آتية من الجنوب الغربي. هناك دورة هواء ضخمة تحدد شدة «الموسمية»، تتحرك شمالا في

الصيف الشمالي، وجنوبا في الشتاء. في سنة «الموسمية الطيبة» يسقط وابل من الأمطار في كل غرب الهند والباكستان من يونيو حتى سبتمبر، وأحيانا في نوفمبر مع تراجع «الموسمية». يعتمد الملايين من مزارعي المنطقة المدارية على هذه الدورة. توجد الآن طرق رئيسية، وسكك حديدية، وبنية تحتية ولو حتى بدائية، كلها تحمي هذه المجتمعات من أسوأ ما يحدث من فشل «للموسمية». ولكن ترى ماذا كان يحدث في الماضي عندما لا تتكتل قط تلك السحب القاتمة غير القابلة للتنبؤ وتفشل «الموسمية»؟ كان المزارعون الذين يعيشون على الزراعة يموتون بالملايين بانتظام بصورة تكاد تشل العقل. يقدر عالم التاريخ مايك دافيز أن عددا بين الثلاثين والخمسين مليونا من القرويين في المناطق المدارية بين السودان وشمال الصين قد هلكوا بالجفاف والمجاعة والمرض أثناء القرن التاسع عشر، بما يزيد على كل من هلكوا في حروب ذلك القرن مجتمعة [٥]. أرجع إلى النينيو وقوع واحد وعشرين حدث جفاف من مجموعة ستة وعشرين حدثا منذ العام ١٨٧٧، وكان أقصاها شدة يتزامن أيضا مع غطاء ثقيل من الثلج في أوراسيا، إلا أن تأثيرات أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية» على «الموسمية» تتباين إلى حد له قدره.

لا أحد يعرف متى بدأت الرقصة بين الجو والمحيط في الآفاق الشاسعة للهادي. يعتقد بعض الخبراء أن أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية» وقعت خلال العصر الجليدي، ويعتقد آخرون أنها ظاهرة لعشرة آلاف العام الأخيرة. لن أدهش لو انتهى الأمر إلى أنها قديمة جدا، ولكن - حاليا - ليس لدينا التفاصيل الدقيقة للبيانات المناخية التي توثق أحداث النينيو في الماضي السحيق. ومع ذلك يتفق الجميع على أن أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية» الرئيسية قد مارست تأثيرا قويا في المجتمعات البشرية منذ مالا يقل عن خمسة آلاف عام، عندما ظهرت أولى حضارات حضرية في مصر وبلاد ما بين النهرين. ساعدت وقتذاك أراجيح الاحترار الطبيعي الكوكبي في أن يتحول جامعو الطعام المتنقلون إلى مزارعين مستقرين وأن يتحول القرويون إلى سكان مدن. ارتبط هؤلاء بحقولهم ونظم ريهم، فأصبحوا الآن يعتمدون على دورات مناخية أقصر كثيرا وعجزوا عن التحرك بعيدا. بحلول ٢٢٠٠ ق.م، زاد حجم الاستهداف للأخطار زيادة أكبر من أي مما كان قبلها، خصوصا في مصر، حيث ارتكزت الحضارة على فيضان النيل وعلى القوى الإلهية للفراعنة. نحن نعرف الآن أنه في ذلك الوقت كانت أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية» تلعب دورا رئيسيا في المشهد المناخي الكوكبي.



التـأثيـرات الكوكبيـة الرئيـسـيـة لأحـداث «ذبذبة النيـنيـو الجنوبيـة». من المعـقـول أ
نفترض أن ذلك النمط نفسه يلائم الأزمنة القديمة.



المناخات «الموسمية» في العالم

كما رأينا في الفصل السابع، نتج الاضطراب الواسع النطاق عبر ما بين النهرين عن دورة جفاف الثلاثمائة سنة عند العام ٢٢٠٠ ق.م، وهذا حدث كوكبي مسجل الآن في عينات أسطوانات اللب في غرينلند. سقطت مدن واضطرب الميزان الرهيف للقوى السياسية في منطقة واسعة، وهي أمور نتجت من الجفاف، كما نتجت ـ في ما هو ظاهر ـ من سلسلة من تكرر أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية»، حيث أدت دورة الجفاف نفسها أيضا إلى المعاناة والكوارث للنيل. تستحق هذه الجائحة بالذات وصفها بتفصيل أكثر، لأنها تقدم مثلا كاشفا لسلطة «ذبذبة النينيو الجنوبية» على أحداث بعيدة أبلغ البعد.

لم يكن في مصر أي مجال لأن يرقى الشك إلى قوة فرعون وسلطته الروحية. حسب العقيدة المصرية تعد النجوم كائنات إلهية، وقدر الحاكم هو أن يتخذ مكانه بينها. «يذهب الملك إلى قرينه... يوضع له سلم ليرقى عليه»، كما تزعم تعويذة في نص أهرام ملكي [٦]. الفراعنة آلهة حية، تجسد النظام الإلهي لعالم مزدهر يغذيه نهر بالغ السخاء، والحاكم المصري في قمة سلطته مزيج من القوة والذكاء، الرعاية والخوف، الإعاشة والعقاب. وهو ـ كما كان يعتقد ـ يمارس سيطرة سحرية على فيضانات النيل التي تهب الحياة. الملوك المصريون ـ في ما يعتقد ـ غير قادرين على الفشل.

في كل صيف تفيض الأمطار الغزيرة «الموسمية» على مرتفعات أثيوبيا، المضخة المائية التي أبقت على مسار مصر القديمة. هناك تفاعلات معقدة من ضغط عال ومنخفض تؤثر في أحوال الطقس في الجبال الأثيوبية. في معظم فصول الصيف، تكون هناك منظومة دائمة من الضغط المنخفض فوق الهند وبحر العرب، تجلب رياحا جنوبية غربية قوية إلى منطقة المحيط الهندي. تقع منطقة التجمع بين المدارين للشمال مباشرة من أريتريا، وبالتالي فإن مطرا وافرا يسقط في المرتفعات الإثيوبية ويتدفق أسفل نهري النيل الأزرق وعطبرة. تظل هذه الظروف سائدة مادام الضغط الجوي عاليا في غرب الهادي. عندما يهبط الضغط فوق الهادي، كما يفعل أثناء أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية»، فإنه يرتفع فوق المحيط الهندي. تبقى منطقة التجمع لأبعد في الجنوب وتتداعى المنظومة الكبيرة للضغط المنخفض عند المحيط الهندي، ولا تتنامى إلا وهنا، أو تتحرك شرقا، وقد تهب الرياح «الموسمية» بنسبة صغيرة من قوتها المعتادة أو أنها تفشل تماما.

تعاني الهند والمرتفعات الإثيوبية من الجفاف. تعاني مصر على بعد آلاف الكيلومترات شمالا من سنة فيضان ضعيف. أحيانا يستمر ذلك لسنوات عديدة.

أثرت أحداث النينيو الرئيسية، هي وتحولات منطقة التجمع، في الحضارة المصرية القديمة منذ أيامها الأولى. تنقصنا ـ لسوء الحظ ـ سجلات حلقات الشجر للمملكة المصرية القديمة، وليس لدينا إلا شظايا من ملاحظات معاصرة لذاك الوقت، يُشك في إمكان الوثوق بها، وهي تخبرنا بأن فيضانات النيل كانت تنخفض كجزء من النزعات الكبرى للجفاف التي حطت على الصحراء بعد العام ٤٠٠٠ ق.م، حيث انخفض الفيضان بمتر فيما بين العامين ٣٠٠٠ ق.م و٢٩٠٠ ق.م، وهذا يمثل ثلثا كاملا من التدفق في الأزمنة الأسبق [٧].

انزعج فراعنة المملكة القديمة لذلك كل الانزعاج حتى أنهم أمروا موظفي البلاط بتسجيل مستويات الفيضان. صنع بيروقراطيوهم علامات على الصخور ونحتوا أعمدة عند النقاط الاستراتيجية بطول النهر لينشئوا بذلك فن التنبؤ بالفيضان بأعلى درجة. كانت هناك نظم تنبؤ راقية على أحسن ما يمكن، ولكنها لا توفر حماية إزاء أرجوحات الضغط في المحيط الهندي التي لا يمكن التنبؤ بها.

في ذلك الوقت، عندما كان مدى العمر المتوقع للإنسان قصيرا وذاكرة الأجيال ضحلة بما يناظر ذلك، أدى استمرار عقد أو قرن من الفيضانات الأفضل من المتوسط إلى هدهدة الموظفين بسهولة ليحسوا إحساسا زائفا بالأمان، على الرغم من تزايد السكان، وتنامي المدن الصغيرة، والعجز الكبير في منشآت تخزين الحبوب، وظل معظم المصريين يعيشون محصولا بمحصول وفيضانا بفيضان.

ازدهرت أحوال المصريين لما يقرب من ألف سنة من العام ٣١٠٠ ق.م وحتى العام ٢١٦٠، وذلك تحت حكم سلسلة من ملوك أقوياء يزدادون استبدادا. كان هذا عصر بناء الأهرام، عصر الفراعنة الآلهة، الذي بلغ القمة بالعهد الطويل لحكم بيبي الثاني، وقد ارتقى العرش في العام ٢٢٧٨ ق.م في سن السادسة، وظل يحكم لأربعة وتسعين عاما. (مدة حكم بيبي موضع خلاف وربما تكون لمدة أقصر هي أربعة وستون عاما) [٨]. كانت مصر في عهده قوية، وثرية، وراضية عن ذاتها بعض الشيء، وتتحكم في احتكارات تجارية

واسعة النطاق كاحتكار الخشب من بيبلوس شرق ساحل البحر المتوسط والعاج وغيره من منتجات المناطق الحارة من نوبيا. لكن بيبي حكم في أوقات مضطربة. خلال ثلاثين سنة من حكمه استولى ملك من بلاد ما بين النهرين على بيبلوس، لعله كان سارغون الأكادي، ودمر بذلك مصدرا رئيسيا لثروة مصر. كما أن حكام أقاليم بيبي لم يكن يوثق بولائهم له، وهؤلاء الحكام (الولاة) هم المسؤولون عن جمع الجزية والضرائب. ومادام الفرعون قويا وحازما فإن الولاة يوجهون شراعهم حسب اتجاه الرياح السياسية ويحافظون على تدفق الجزية. وقد تغير هذا مع تزايد كبر سن بيبي وتزايد بعده عن أمور الدولة. ربما يكون قد حدث نزاع على وراثة العرش، عندما عاش بيبي بعد وفاة معظم أبنائه. غدا الولاة الطموحون أشد جسارة، بل وتصرفوا كأنهم ملوك مستقلون، هم أقل احتراما لحاكمهم الإلهي.

مات بيبي الثاني في العام ٢١٨٤ ق.م في زمن قد يكون صعبا اقتصاديا، وقد ترك وراءه دولة تمزقها الخلافات الداخلية، وتجارتها عبر البحار مرتبكة، دولة بلا قيادة قوية. حدث عند هذه اللحظة الحرجة أن تداعى فيضان النيل. انهارت مصر خلال سنوات قليلة إلى المقاطعات التي تكونها، ومر بالعاصمة الملكية ممفيس تسلسل من حكام ضعاف يحكمون لزمن قصير. ذوت سلطات فرعون العلمانية والروحية إزاء القلاقل السياسية والتغير الاجتماعي، والمجاعة التي تتزايد شدتها سريعا.

ظل الفراعنة لقرون هم صانعو الفيضان، أما الآن فإن «النظام القويم» الذي فاخروا به أصبح موضع شك. الملك عاجز، وليس مفلسا لاهوتيا فحسب وإنما هو عاجز عن إطعام شعبه. صارت كل قرية وبلدة مسؤولة عن نفسها، وسط سهل لفيضان النهر يبدو أنه يتحول وئيدا إلى صحراء. مع هبوط مستوى النيل إلى حد قياسي أخذ الناس في يأسهم يزرعون محاصيل على الضفاف الرملية. يستطيع المرء في بعض الأماكن أن يمشي عبر النهر ويظل نعله جافا تقريبا. مع ازدياد شدة الجوع اتجه القرويون إلى الريف في بحث محموم عن الطعام. الولاة لا يتصرف منهم بحزم إلا أقواهم وأكثرهم قدرة، ذلك أن هؤلاء يكون لديهم حسن تبصر بالعواقب فيخزنون إمدادات الحبوب للسنين العجاف. يفخر خيتي من أسيوط في نقوش مقبرته بقوله، «تصرفت... كواهب للماء في منتصف

النهـار... أقـمت سـدا لـهـذه البلــدة، فـي وقـت كـانت فـيـه مـصـر العليـا صحـراء [...؟] كنت ثريا بالحـبوب عندمـا كانت الأرض ركـام رمل، وغـذيت بلدتي بأن عايرت الحبوب» [٩].

الولاة مـثل خيـتي كـانوا واعين تمامـا لمدى اسـتـهـداف شـعـبـهم للـمخـاطـر وتعلموا الدرس بخبـرة قاسية وهو أن ليس سوى القيادة الحـازمة بل والشديدة القسـوة هي التي تستطيع أن تدرأ المجاعـة. أخذوا يبنون سـدودا مؤقتـة عند أحرف مصاطب الطمي لإبقاء أكبر قدر ممكن من مياه الفيضان في الحقول. كانت حصص الحبوب تخصص بحرص وتوزع على أسوأ المناطق تضررا. تغلق حـدود المقـاطعـات لمنع التـجـوال بـلا هدف. وهو رد الفعل الشائع إزاء الجـوع الجـمــاعي. على الرغم من كل هذه المبــادرات الإدارية التي تـهـدف إلى منع الذعـر، فإن الفـوضى الاجتـماعية مـا لبثت أن تفـجـرت، حيث قتلت الجماهيـر الغـاضبـة الجنود الذين يحـرسـون الأهراء وترنحت مـصـر على حـافـة الفـوضى طوال قرن. ثم كان في نهاية حرب أهلية طويلة أن انتصر امنحتب الأول حاكم طيبة في مـصـر العليـا، هازمـا منـافسـيه أسفل النهـر وأعـاد توحـيـد الأرضين (مصر العليا والسفلى) في العام ٢٠٤٦ ق.م.

هكذا بدأت المملكة الوسطى، ليدوم قرنان ونصف القرن من الازدهار والوفـرة. كـانت هناك فـتـرات من فـيـضـانـات منخـفـضـة، لكن أيا منـهـا لم يقارب فـتـرات الجـوع العظيم. من الظاهـر أن ذكـرى تلك السنوات بقيت حـيـة: يـذكـر الـعـراف إبيـوتت بالمجـاعـة بعـدهـا ببـضـعـة أجـيـال فـيـقـول، «المخــازن جــرداء / حـارسـهـا يتمـدد على الأرض... حـبـوب مـصـر تؤخـذ حسب مبدأ (أنـا ومـا أقـدر عليـه)... النهب في كل مكـان والخـادم يأخـذ مـا يجده» [١٠].

لم يشجع فراعنة المملكة الوسطـى الأفكـار عـن عصمتهـم مـن الخطـأ إلا أنهم أبقـوا على واجـهـة الألوهيـة. كـانوا يـدركـون أن دولتـهم قـد أتت في مواجهـة عتبـة شـريرة من الاسـتـهـداف للـمـخـاطـر. وهكذا حـشـدوا شـعـبـهـم لخلق واحـة مـروية، دولة زراعـيــة مـحـصـنة بقـدر مـا يمكنهم إزاء نزوات الفـيـضـان. وظفت الحكومـة مـالا كـثـيـرا لمنشـآت تخـزين الحـبـوب، وكـونت بيـروقـراطيــة مـركـزية بأعلى درجـة لإطعـام الناس. يصـور الـفـراعنة الآن أنفـسـهم ليس كـملوك آلهـة شـابة خـاليـة البـال، وإنما هم عـواهل جـادون

بتجهم وبوعي عميق بمسؤولياتهم. على الرغم من وقوع أوقات جيدة وسيئة، فإن الحضارة المصرية ازدهرت بتواصل لا يكاد ينقطع حتى الألفية الأولى ق.م، وتلقى الفراعنة الدرس من الخبرة القاسية لأوقات الجفاف الكبرى، وأقاموا مشاريع ري بحجم كبير ومنشآت تخزين راقية، ونبذوا مزاعم العصمة لأنها ـ سياسيا ـ غير حكيمة. عندما حطت دورة جفاف جديدة على شرق المتوسط في العام ١٢٠٠ ق.م، كانت فيضانات النيل أكثر انخفاضا، إلا أن المصريين نجوا من سنين انخفاض الفيضان لا لشيء إلا ليناضلوا لطرد الدخلاء الهاربين من عجز المحاصيل والمجاعة في أماكن أخرى.

* * *

مرة أخرى، نجد أن الأدلة على انتشار المجاعة عند حوالي العام ١٢٠٠ ق.م هي مسألة جمع مزق ورقع مناخية. يعتقد بعض الخبراء مثل كارل بوتزر عالم الجيولوجيا أنه لم يكن هناك أي تغير مناخي أساسي على الإطلاق، لكن هناك أدلة ملحوظة على الاضطراب الاجتماعي الناتج من الجفاف والمجاعة. ازدهرت أحوال العديد من المدن الصغيرة والبلدات في كل جنوب الليفانت بحلول نهاية الألفية الثالثة ق.م [١١]. كانت هذه المجتمعات تتسم بقدر كبير من المركزية وعدم المرونة يتحكم قوادها في عامة الجماهير عن طريق تخصيص حصص من إمدادات الطعام التي تختزن بحرص. من الممكن الإبقاء على رعاياهم تحت السيطرة طوال سنة واحدة من الجفاف بالتوزيع الحريص من أهراء لها قائمة جرد. الواقع أن أوقات الجفاف هذه تقوي من سلطة أولئك الذين يتحكمون في الأهراء، لأن المزيد من الناس سيعتمدون عليهم في معيشتهم، ولأنهم سيتمكنون الآن من امتلاك الأرض هي والعمل بتكلفة منخفضة. أما عندما يحدث جفاف في أعقاب جفاف حتى تخلو الأهراء، فإن هذه الاستراتيجيات نفسها تفشل.

كيف يستطيع حكام المدن الاستجابة لهذه المواقف؟ علينا أن نبحث مباشرة عن الابتكارات التكنولوجية ـ أدوات جديدة للفلاحة، نظم ري أرقى صممت للاستفادة من ينابيع ماء كانت وقتذاك قليلة الاستغلال، أو أي مصادر أخرى للمياه. لا تظهر هذه الابتكارات إلا نادرا، ذلك أن هذه

الاستجابة تتأسس على طريقة حكم المجتمع وكيف يدرك كونه وبيئته. كانت مجتمعات شرق المتوسط كلها تؤمن في ذاك الوقت بأن هناك قوى إلهية جبارة ومتقلبة تتحكم في برد الشتاء وحر الصيف، وفي الفيضان والجفاف. ولذا فإن رد فعلهم المباشر كان باستعطاف الآلهة، كما فعل الأوروبيون في العصور الوسطى. كان مزارعو القرون الوسطى يساعدون في الأوقات الطيبة على بناء الكاتدرائيات لتمجيد الرب ويقدمون القرابين. وكانوا في السنين السيئة يذهبون إلى الحج وينضمون إلى مواكب التائبين. كان حكام العصر البرونزي عندما يهدد الجفاف المجتمع يبنون المعابد وهياكل العبادة. وهذا هو السبب فيما نجده في المستويات الأعلى من المدن المهجورة.

فشل استرضاء الآلهة، فأخذ الناس يفرون من أشباح السادة الذين فقدوا مصداقيتهم، وتداعت المعابد الكبرى نتيجة عدم ترميمها وأصبحت المدن بلدات شبحية... اكتمل الانهيار الاجتماعي في جنوب الليفانت كله، وانخفض عدد السكان انخفاضا كبيرا وارتدوا إلى القرى الصغيرة ومخيمات الرعي القريبة من الينابيع الدائمة: لم يبق في الوجود إلا مدن وبلدات قليلة، كلها على ضفاف أنهار دائمة ما زالت تستطيع دعم زراعة الحبوب بكمية كافية.

بحلول العام ٢٢٠٠ ق.م كان هناك مئات الآلاف من الأفراد، وربما الملايين، على طول النيل وفي أراضي شرق المتوسط، كلهم قد خطوا عبر عتبة استهداف للمخاطر لم تكن مما يمكن تصوره منذ ألفيتين سابقتين. في ذلك العالم حيث يقصر العمر المتوقع للفرد، وحيث ذاكرة الأجيال وجيزة جدا، لم يعد هناك أحد يتذكر أوقات الجفاف العظمى للأعوام الماضية أو الخطط التي أنشئت لمعالجة أمرها.

* * *

في حوالي العام ١٣١٨ ق.م وصلت إلى الشاطئ سفينة بضاعة مثقلة بالأحمال، وكان ذلك إزاء الساحل الوعر في جنوب تركيا قرب الرأس الصخري المعروف الآن باسم أولوبورون. ليس لدينا أي سجل لما حدث، إلا أننا يمكن أن نتصور أن القبطان حافظ محترسا على الإبقاء على مسافة من الصخور عندما وقعت عيناه على السحب القاتمة وقد تكتلت إزاء الشاطئ. ربما حاول أن

يتخذ طريقه إلى ميناء قريب، إلا أنه كان مما تزايد وضوحه أنهم لن يصلوا إلى هناك قبل نشوب العاصفة. فجأة هبت رياح عاتية أثيمة ألقت بالسفينة على جانبها، جالبة المياه الخضراء لتتدفق فوق أعلى جانبها. تأتي عصفة زاعقة تشق الشراع المتلاطم وتأخذ معها الصاري. يأخذ البحارة في التجديف بهياج ولكن بلا طائل، تتعثر السفينة في الأمواج الهائجة، وتدفعها الرياح إلى رأس أولوبورون التي لا ترحم. ترتطم السفينة بالصخور المغمورة تحت الماء وتتحطم في التو تقريبا. ويقفز الكثيرون من الرجال لينجوا بحياتهم وإن كان الكثيرون منهم لا يستطيعون السباحة. بعد دقائق، يهدأ البحر وتزرق السماء. ليس غير أخشاب قليلة تطفو على السطح [١٢].

بعد ذلك بما يزيد على ثلاثة آلاف عام لاحظ غواص إسفنج كوما من «أوان معدنية لها آذان» فوق قاع البحر على عمق ٤٥ مترا إزاء أولوبورون. أدركٍ ربانه في التو أنها قوالب صب نحاس مما كانت تحمله السفن القديمة خلال شرق البحر المتوسط كله، وبلغ عن الكشف للمتحف التركي لما تحت الماء في بودروم. في العام ١٩٨١ أخذ كمال بولاك هو ودون فري في إجراء حفريات على الحطام، الذي يعد حلما لأي عالم آثار. كان هناك مئات من المصنوعات، التي تنورنا بالكثير من المعلومات، ترقد في صفوف منتظمة بعمق تسعة أمتار أسفل منحدر عميق في قاع البحر.

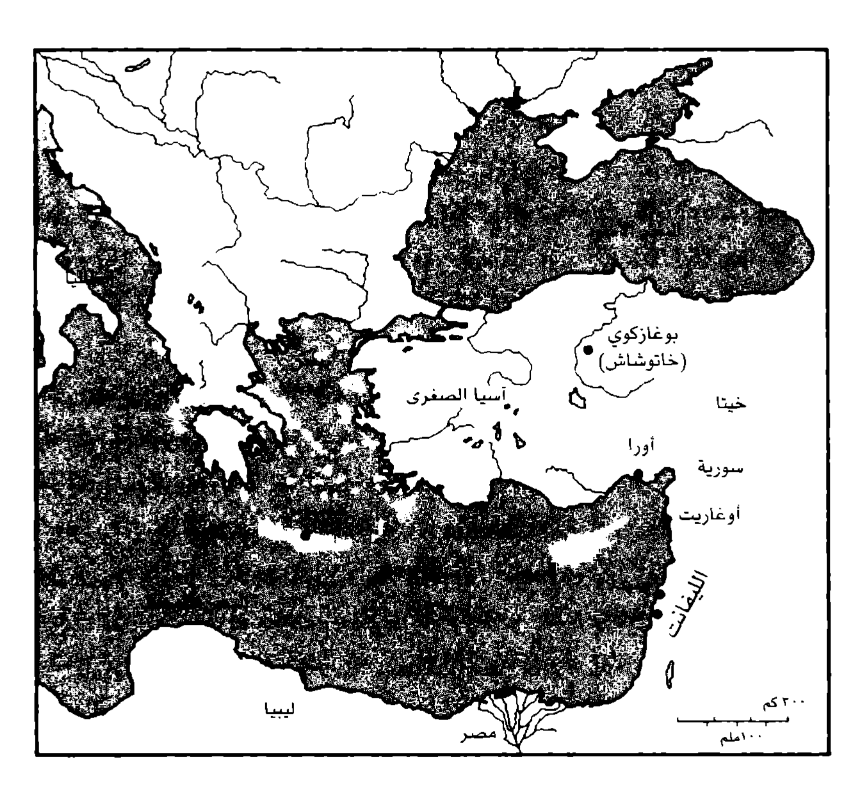
تحمل سفينة أولوبورون حمولة تبهر بثرائها وتنوعها. هناك ثلاثمائة وخمسون قالب صب نحاسي على متنها، يزن كل منها ما يقرب من ٢٧ كيلوغراما، كما كان هناك أيضا قصدير يكفي لصنع أسلحة ودروع برونزية لجيش صغير. تحوي قوارير كبيرة أكوام فخار كنعاني وميسيني. هناك طن من الراتنغ محمول في جرار سورية بمقبضين، راتنغ يستخدمه الكهنة المصريون في شعائر المعبد. تتضمن الشحنة خشبا متينا من الليفانت، وعنبرا من البلطيق، وترس سلاحف، وأنياب فيل، وأسنان فرس النهر، وجرار زيتون، وعشرات من خرز الزجاج الأزرق. تحمل سفينة أولوبورون بضائع من أفريقيا، ومصر، والساحل الشرقي للبحر المتوسط، وتركيا وقبرص، وجزر بحر إيجة.

بالحكم من أخشاب الشحنة، كانت السفينة الهائلة تبحر على طول طريق دائري يكثر استخدامه ويمتد من الشرق إلى الغرب ـ من الساحل السوري عابرا إلى قبرص، ثم على طول الشاطئ التركي الجنوبي، وبعدها إلى بحر



إيجه، بل ويصل بعيدا حتى البر الرئيسي لليونان. لعل السفينة كانت تحمل وديعة ملكية من أحد الملوك إلى ملك آخر. لم يكن من غير المعتاد أن تنقل أحمال نفيسة هكذا. كتب ملك آلاشيا (قبرص) إلى فرعون مصر قبل ذلك بعدة قرون فقال، «أرسل لك رفق هذا خمسمائة [وحدة] من النحاس. وأنا أرسلها لك كهدية تحية أخوية». بقي الخطاب موجودا في محفوظات قصر الملك أخناتون، الفرعون الهرطيق المشهور، في العمارنة على النيل [١٣].

انطلقت سفينة أولوبورون في رحلتها ابتداء من مركز عالم شرق البحر المتوسط، وهو عالم تترابط أجزاؤه ترابطا وثيقا. كانت الليفانت أرض الكنعانيين المركز الرئيسي لهذا الكون الصاخب تجاريا وسياسيا، المكان المختار للحدود والموازين الرهيفة البارعة.



خريطة عالم شرق البحر المتوسط في سنة ١٣٠٠ ق.م

يعرف الجميع أن من يتحكم في التجارة الليفانتية يتحكم في شرق المتوسط. هناك موانئ مثل أوغاريت على الساحل الشمالي لسوريا، وهي مدن متعددة اللغات حيث يعيش معا كتفا بكتف أفراد من كل أرجاء العالم المتحضر. تتجمع قوافل الحمير من الصحاري والمدن البعيدة شرقا. يحمل التجار في يقظة الشحنات الثمينة فوق سفن تبحر إلى أقاصي العالم المعروف: إلى سردينيا، وصقلية، وإيطاليا. الميسينيون من كريت واليونان يختلطون بحرية مع المصريين وبدو الصحراء، والتجار الأشوريين، والدبلوماسيين الحيثيين. يتجمع خليط من السفن التجارية من كل أنحاء عالم البحر المتوسط وقد رست في الموانئ الليفانتية المزدحمة.

عندما أبحرت سفينة أولوبورون من الليفانت كانت القوى العظمى للعصر البرونزي قد استمرت في حالة سلام لنصف القرن. كانت أوغاريت تتبع اسميا ملوك الحيثيين ذوي النزعة العسكرية؛ الذين كانوا يتحكمون في مملكة «خيتا» مكان تركيا الآن، وكانوا ينالون معظم حبوبهم من شمال سوريا. الحيثيون وافدون جدد إلى المشهد الدولي، وقد استولوا على السلطة في الأناضول في وقت قريب في القرن الرابع عشر ق.م، عندما اندفعوا من وراء جبال طوروس وهزموا دولة ميتاني التي كانت وقتها قوة سياسية رئيسية في الليفانت [١٤]. مد الحيثيون نفوذهم ليشمل الكثير مما هو الآن سوريا، حيث غدت الهضبة الشمالية مزرعة غلال للعواهل الحيثيين. كان لا بد من أن يقوم صراع بين الوافدين الجدد والفراعنة الذين كانوا يسيطرون على جنوب الليفانت منذ عهد تحوتمس الثالث في العام ١٤٨٣ ق.م.

هيمن سوبيلولوما ملك الحيثيين على حضارة مزدهرة قوية انتهت المنافسة بينها وبين مصر إلى معاهدة لاقتسام الليفانت في العام ١٢٥٨ ق.م، بعد معركة قادش غير الحاسمة، التي زعم الفرعون رمسيس الثاني في تفخيم طنان أنها نصر مؤزر. كان حكم سوبيلولوما الذروة لأجيال من التوسع في التجارة والازدهار حولت الليفانت إلى المحطة الدولية الأخيرة للتجارة الآتية من بلاد بعيدة كبلاد ما بين النهرين، والهضبة الإيرانية، والنيل، والبر الرئيسي لليونان.

بنيت حياة الحيثيين على ثقافة حربية. كان هناك عشرات الآلاف من المزارعين هم في الواقع أقنان يمدون «خيتا» بالطعام. عاصمة الحيثيين هي خاتوشاش في وسط الأناضول، وتقع عند المنحنى الكبير لنهر هاليس في مشهد عام درامي من الغابات والممرات العميقة. ليس هناك سوى القليل من الأرض الصالحة للزراعة، وربما كان هذا هو السبب في توسع الحيثيين بهذه العدوانية البالغة في الأراضي الخصبة لوسط سوريا. سوريا، بصرف النظر عن طرقها التجارية المربحة، كانت سلة الخبز لدولة الحيثيين. لكن خاتوشاش كانت مستهدفة للمخاطر. ملوك الحيثيين، بخلاف مصر أو الآشوريين في الشرق الذين تتزايد قوتهم، لم يعيشوا بالقرب من الكثير من مصادر إمدادهم بالطعام. خاتوشاش نفسها مدينة مقدسة، مركز احتفالي زينته أجيال من الملوك بالمعابد والهياكل. تأتي الحبوب إلى العاصمة من هضبة الأناضول ومن سوريا، وينقل الكثير منها بحرا من خلال موانئ، مثل أوغاريت حتى أورا على ساحل صقلية.

كانت كل من مصر وخيتا على اتصال منتظم بعالم بحر إيجة. حيث قصور كريت الغنية بالنبيذ، والأخشاب، وزيت الزيتون. بل وحتى لأبعد في الغرب، كان الملوك المحاربون لميسينا يسيطرون على سهل أرغوس في بيلوبونيز اليونانية، وكانت سفنهم تبحر بعيدا حتى النيل.

ثم حدث فجأة في حوالي العام ١٢٠٠ ق.م أن انهار بددا هذا العالم بتوازنه الحريص. انهارت الدولة الحيثية؛ تفجرت داخليا الحضارة الميسينية: عاش الآشوريون والبابليون أوقات معاناة؛ حل بالمدن الليفانتية كساد اقتصادي ونهبها بعض البحارة الغامضين الذين يعرفون عند الأثريين بأنهم «شعب البحر». لم ينجُ باقيا إلا مصر، وإن ظل فراعنتها ينفقون الكثير من الوقت في صد الغزاة غير المرحب بهم، وبعضهم من ليبيا. يفاخر مرنفتاح الابن الثالث عشر لرمسيس الثاني في نقش على معبد آمون في الكرنك بقوله: «ذبح من الليبيين ٦٢٣٩ نزعت عنهم قضبانهم غير المختونة»، وتهاوت حضارة العصر

البرونزي المتأخر ووصلت في أماكن كثيرة إلى الانتهاء. لقد تزامن ما حدث من تفجر الحضارة داخليا تفجرا واسع الانتشار مع جفاف آخر واسع الانتشار.

* * *

الجفافات العظمى للعام ١٢٠٠ ق.م تثير الخلاف في الرأي مثل جفافات الأزمنة السابقة. ريس كاربنتر عالم في الكلاسيكيات، وقد كتب في العام ١٩٦٦ كتابا موجزا عنوانه «القطيعة في الحضارة الإغريقية» طرح فيه أن سقوط الحضارة الميسينية للبر الإغريقي الرئيسي كان له علاقة مباشرة بتحول الرياح من «الصحراء الكبرى» في اتجاه الشمال [١٥]. أدت أحوال الجفاف إلى تجفيف شامل لموطن الميسينيين في بيلوبونيز وكذلك أيضا كريت والأناضول. خرب الجفاف الزراعة الميسينية والحيثية وأسهم في انهيار كلتا الحضارتين. هكذا دفع كتاب كاربنتر بتغير المناخ إلى المركز من المسرح.

رفض علماء المناخ كلهم تقريبا نظرية كاربنتر المحيرة على أنها في الأساس غير صحيحة ـ وذلك فيما عدا ريد بريسون في جامعة ويسكونسين الذي كلف طالب دراسات عليا اسمه دون دونلي بأن يدرس الموضوع. أجرى بريسون، ودونلي ومعهما عالم المناخ البريطاني هيوبرت لامب، تحليلا لأنماط الدورة الجوية الأساسية حول أوروبا والبحر المتوسط ليعرفوا إن كان فيها أي أسلوب يتوافق مع سيناريو كاربنتر المناخي للانحدار الميسيني [١٦]. تبين لهم أن اليونان موجودة طبيعيا على الحدود بين مناطق من رطوبة منقوصة ورطوبة مفرطة. يعني هذا أن تحدث اختلافات درامية في سقوط الأمطار من منطقة إلى أخرى. عندما تفحص الباحثون الثلاثة أنماط سقوط المطر من نوفمبر ١٩٥٤ حتى مارس ١٩٥٥، حيث كانت هناك ظروف جافة غير معتادة في بيلوبونيز بجنوب اليونان ـ ٦٠ في المائة فقط من سقوط المطر طبيعيا، وهذا لم يحدث إلا مرات قليلة في القرن العشرين ـ ووجدوا أن هذه الأنماط تتطابق وثيقا مع ما طرحه كاربنتر عن موطن الميسينيين في العام ١٢٠٠ ق.م.



أنماط سقوط المطر على اليونان ومنطقة بحر إيجة في ١٩٥٤/١٩٥٥، تبين النسب المئوية الأعلى والأقل من الطبيعية. يحتمل أن تكون قد حدثت ظروف مماثلة في العام ١٢٠٠ ق.م

في ٥٤/ ١٩٥٥ كان هناك منخفض جوي غرب موضعه الطبيعي فوق غرب البحر المتوسط ومنطقة ضغط أعلى من المعتاد فوق تركيا. تقوست بحدة مسارات العاصفة التي تجلب المطر عادة إلى جنوب اليونان لتتجه بدلا من ذلك شمالا. سقطت على أثينا ومنطقة الأتيكا أمطار أكثر من المعتاد؛ أما الأناضول وجنوب اليونان فكانا أكثر جفافا بكثير.

مما يثير الاهتمام أن نقيم علاقة ارتباط بين ما نعرفه من الأحداث التاريخية في العام ١٢٠٠ ق.م وأنماط سقوط المطر في ١٩٥٥/٥٤ عانت بلاد خيتا من مجاعة شديدة. نقل الحيثيون قرب نهاية القرن

الثالث عشر ق.م، مركز إمبراطوريتهم المضطربة من هضبة الأناضول إلى شمال سوريا، حيث الطعام أكثر وفرة. في فترة ١٩٥٥/٥٤ نقص معدل سقوط المطر في المنطقة ما يقرب من ٤٠ في المائة، في حين كانت درجات الحرارة أعلى من الطبيعي بمقدار ٢,٥ إلى ٤م. حدث عبر منطقة البحر المتوسط أن انتقل البدو الليبيون إلى داخل الأراضي المستقرة في مصر بحثا عن الماء والكلأ، وردوا على أعقابهم بعد صراع دموي. في ١٩٥٥/٥٤، كان سقوط المطر في ليبيا نصف ما يسقط عادة. كان الجفاف أبعد من أن يكون شاملا. تبين الرسوم التوضيحية لحبوب اللقاح في العام ١٢٠٠ ق.م وجود أدلة على سقوط مطر طبيعي في جبال شمال غرب اليونان - وكان طبيعيا أيضا في ٥٤/ ١٩٥٥ - ووجود أدلة على فيضانات في المجر، وكان المطر فيها ٥٤/ ١٩٥٥ أعلى من الطبيعي بنسبة ٥ إلى ١٥٪.

استنتج الباحثون الثلاثة أن من المحتمل أن يكون كاربنتر على صواب. لو كان النمط المناخي لفترة ١٩٥٥/٥٤، قد حدث في العام ١٢٠٠ ق.م، ستكون الزراعة الميسينية عندها في وضع محفوف بالمخاطر بعد سنة واحدة لا غير. ولو استمرت دورة قصيرة شديدة هكذا لثلاثة أو أربعة أعوام من هذا النوع لكان في ذلك كارثة.

باري وايز خبير مناخ آخر أجرى لاحقا بحثا على منوال بحث بريسون ودونلي [١٧]. وأنتج في بحثه رسوما توضيحية لسقوط المطر ودرجات الحرارة في الأناضول، وفي الأراضي الأبعد في ٥٤/ ١٩٥٥، وكانت هذه الرسوم حتى أكثر كشفا. عانى جنوب غرب الأناضول من مطر غزير جدا. في حين أن الهضبة في شرق العاصمة الحديثة أنقرة كانت جافة جدا. تلقت بعض الأماكن ٧ في المائة فقط من أمطارها المعتادة. تلقى الساحل السوري الشمالي مطرا أقل بأربعين في المائة من الطبيعي. يمدنا بحث وايز بالمزيد من الأسباب القوية التي تجعلنا نفترض أن جفافا واسع الانتشار أصاب شرق البحر المتوسط منذ ثلاثة آلاف عام.

بل وحتى إذا كانت تنقصنا التفاصيل الخاصة بهذا الجفاف القديم، فإنه يمكننا أن نكون واثقين بأن تأثيره كان مدمرا. زراعة الإعاشة لم تكن أبدا سهلة في اليونان القديمة. كان المزارعون الميسينيون يعتمدون على سقوط

مطر في الشتاء لا يمكن التنبؤ به ليزرعوا الحبوب في الوديان، والزيتون والعنب فوق منحدرات الوادي [١٨]. أرقى أداة لديهم للفلاحة هي المحراث الذي يجره الثور. يصور هوميروس عصرا ذهبيا للزرع والحصد في الإلياذة، «حقول واسعة» حيث «فرق من رجال الحرث يسوقون ماشيتهم، ويدفعونها جيئة وذهابا»، والأرض تمخض سوداء من ورائهم.

تمتد صورة الخصوبة والوفرة إلى الحصاد. يصور هيفاستوس إله التعدين ضيعة ملك فوق درع أخيل حيث:

> يكد الحاصدون،
>
> ويجنون الحب الناضج، ويؤرجحون مناجلهم المشحوذة، تسقط بعض السيقان منتظمة مع الحاصدين، صفا وراء صف، وهناك آخرون رابطو الحزم يطوقونها بالحبال، يقف ثلاثة منهم عند الحزم، ومن ورائهم، صبية يجمعون الجزازات المقطوعة، مالئين أذرعتهم، ويمدون جامعي الحزم بالغلة، حزم بلا نهاية [١٩].

«حزم بلا نهاية...». صورة تستحضر عالما من محاصيل لا تنفد يشرف عليها زيوس الحميد. إلا أن الواقع أقسى كثيرا: ريف تتبعثر عليه القصور والدور الضخمة للملاك، وأرض بتربة صخرية متوسطة الخصوبة في أغلبها، وفوائض حبوب صغيرة نسبيا تخزن في مخازن القصر. يعيش معظم الناس بمستوى الكفاف، يتحايلون على العيش في أرض وعرة حيث حتى أخصب السهول، مثل سهل أرغوس قرب ميسيني، تكون عرضة لعدم انتظام سقوط المطر. دماء الحياة للحضارة الميسينية هي صادراتها من النبيذ وزيت الزيتون، والأخشاب والفخار الممتاز، وكلها ترسل بعيدا بالسفن حتى الليفانت وأعماق منطقة بحر إيجة. لا ريب في أن الميسينيين كانوا يستوردون كميات كبيرة من الحبوب، ومع ذلك لا تزال عامة الجماهير تعيش أساسا محصولا بمحصول.

إذا وفد جفاف يستطيع الميسينيون بسهولة أن ينجوا أحياء من سنة جفاف واحدة. أما إذا تتالت سلسلة من هذه السنين فهذا أمر آخر. في أول الأمر، يستطيع سادة القصور أن يخصصوا حصصا من الحبوب للأراضي المحيطة، أما في السنة الثانية لفشل المحصول فيكون عليهم وضع قيود شديدة على نظام الحصص. إذا كان كاربنتر هو وعلماء المناخ على صواب، تكون عندها

الجفافات القاسية للعام ١٢٠٠ ق.م قد صبت لعنة من الكوارث على السادة الميسينيين، الذين كان ازدهار حالهم يعتمد كليا على فوائض الحبوب التي تجبى من رعاياهم وعلى التجارة المحمولة بحرا. تحرق القصور وتهجر، ويتبعثر عامة الجماهير في قرى صغيرة مكتفية ذاتيا.

اختفت الحضارة لأربعة قرون أو أكثر. بقيت القرون المظلمة تتردد في الذاكرة الجماعية لأجيال كثيرة. في وقت متأخر يصل إلى القرن الخامس ق.م كتب الجنرال الأثيني ثيوسا يديس عن بلاد إغريق غابرة «بلا تجارة، بلا مواصلات في الأرض أو البحر، تزرع مساحة أرض لا تزيد عما تتطلبه ضرورات الحياة، محرومة من عاصمة، لا تبني أي مدن كبيرة ولا تنجز أيا من أشكال العظمة»[٢٠].

الجفاف الذي حط على ميسينيا وكريت دمر أيضا الأناضول والإمبراطورية الحيثية. بحلول العام ١٢٠٠ ق.م أدت ضغوط داخلية شديدة إلى تخريب «خيتا». تتالت النزاعات بما خلق إقطاعات ملكية قوضت سلطة الملك العظيم. دمرت النيران خاتوشاش في العام ١١٨٠ ق.م أثناء حكم الملك توداليا الرابع، وربما كان ذلك جزءا من حرب أهلية. تقاتل توداليا مع كورونتا حاكم جنوب الأناضول، الذي ربما كان قد اقتطع ممتلكاته من «خيتا». وهو إذ فعل ذلك لم يعد لدى خاتوشاش منفذ إلى مينائها الرئيسي للقمح في أورا. وقتها كان الحيثيون يستوردون الطعام من دول أخرى، خصوصا من مصر. استنفدت إعادة بناء خاتوشاش وهياكلها البديعة جهود أعداد هائلة من الأفراد، كما استنفدتها أيضا الخدمة الإجبارية في جيوش «خيتا». وكل هذا بصرف النظر عن زرع الطعام. مع التغيرات المفاجئة في المناخ تلاحقت طموحات العظمة المتكلفة للدولة مع اعتلال الإمبراطورية.

كما هي الحال مع كل العواهل المستبدين، أدرك الملوك الحيثيون أن الجوع والاضطراب الاجتماعي يسيران يدا بيد. وهكذا استغاثوا بالدول الأخرى طلبا للمساعدة. سجل مرنفتاح الفرعون المصري نقشا بأنه أرسل شحنة حبوب بالسفن «لتبقى بلاد (خيتا) على قيد الحياة». مع تزايد شدة الجفاف، نشب القتال، وكان الكثير منه لرد الأساطيل الغازية وجيوش الجوع، أناس تشردوا، بمن فيهم «شعب البحر» الغامض، والكثيرون منهم من بحر إيجة، ينهبون عالم شرق المتوسط المتحضر. بينما الجيوش تتحارب، كان الكتبة في

أوغاريت، التي يتهددها الخطر هي نفسها، ينجزون في هدوء أعمالهم اليومية ويحرقون ألواحا مسمارية جديدة في أفران المحفوظات الملكية. كانت هناك مجموعة من الألواح ما زالت في الأفران عندما هوجمت المدينة. يحفظ أحد الألواح خطابا من ملك الحيثيين يطلب فيه تحميل سفينة كبيرة بمائتي مكيال من الحب (ما يقرب من ٤٥٠ من الأطنان المترية). وهي كما يكتب العاهل، «مسألة حياة أو موت: فليعجل بذلك ملك أوغاريت بلا تأخير» [٢١]. سرعان ما ذابت الإمبراطورية الحيثية بعد العام ١٢٠٠ ق.م إلى الأجزاء المكونة لها. قاومت بقايا الجيوش الحيثية «شعب البحر» مقاومة عنيفة، ولكنها بلا طائل.

يتحرك «شعب البحر» أرضا وبحرا، ويحاصر أفراده الموانئ، والمدن الداخلية، وينهبون الكنوز الملكية، ويبحثون عن أماكن للاستقرار. لا أحد يعرف بالضبط من يكونون، إلا أن الكثيرين ولا ريب كانوا لاجئين من أراضي عطشى بالجفاف وهم في أشد الحاجة إلى وطن دائم. كان محتما أن يتحركوا إلى النيل، باحثين عن الاستقرار في الدلتا الخصيبة. في حوالي العام ١٢٠٠ ق.م هاجم تحالف من الليبيين و«شعب البحر» أرض مصر آتين من سوريا برا وبحرا - حشد متحرك، مكتمل بعربات الثيران، والنساء، والأطفال، ليست خطتهم أن يغيروا فحسب على وادي النيل وإنما أن يستقروا فيه. أبحرت مئات السفن مصاحبة للمتحركين برا. واجه الأسطول المصري أسطول الأعداء عند مصب شرقي للنهر. صب رماة الأقواس وابلا من السهام على سفن المهاجمين. تظهر النقوش على معبد الملك في مدينة هابو قرب الأقصر كلابات حديدية تأتي بسفن الأعداء قريبة بجانبها بينما الأسهم تبيد البحارة. تغلب رمسيس في النهاية وأسر أعدادا هائلة من الماشية وقتل ما يزيد على ألفين من المهاجمين. وضعت أكوام من أيادي الأعداء المقطوعة أمام الفرعون، وحسبت الأعداد كما يجب بواسطة كتبة في كل مكان وزمان، ثم روجعت إزاء حساب لما قطع من أعضاء الذكورة [٢٢].

نجت مصر باقية من هذا الهجوم، ومن هجوم آخر في العام ١١٩٣ ق.م، ربما لأن الغزاة قد أضعفتهم حملاتهم الأسبق. إلا أن الفراعنة كانوا في مشكلة. حل بالمصريين، مثلهم مثل جيرانهم، الخراب من الفيضانات المنخفضة ونقص المحاصيل، مما أدى إلى تضخم هائل واضطراب اجتماعي،

فأضرب العمال في مدينة الموتى الملكية قرب وادي الملوك عندما لم تورد لهم حصصهم. تفشى الفساد؛ وصلت سرقات المقابر إلى حد الوباء. الأهم من كل شيء، نضوب إمدادات الذهب النوبي من الجنوب التي كانت تبدو وكأنها غير قابلة للنفاد. ربما كان هناك ذهب تحت الأرض في عوالم الموتى أكثر مما كان في عالم الأحياء. كان الفراعنة ينفذون دائما سياستهم الدبلوماسية والخارجية بكل ما يكون من عجرفة لأصحاب ثروة بلا حدود. كانوا يجاملون الحكام بتقديم الذهب وعروض الزواج. ولّى الآن نفوذهم الدبلوماسي. انسحبت مصر من مسرح العالم، مخلفة وراءها مشهدا عاما سياسيا فيه تباين وتنافس ولم يعد للفراعنة أي دور فيه.

مرت القرون قبل أن يعود الازدهار، وحتى يبلغ الآشوريون في قوتهم ما يكفي لتقدمهم إلى شاطئ البحر المتوسط، كما نشأت حضارة إغريقية جديدة من رماد القديمة.



تكمن وراء هذه الأحداث الخطيرة القوى الخفية للجو والمحيط، الأرجوحة غير المنتظمة للذبذبة الجنوبية، تحركات منطقة التجمع بين المدارين في نزوات بين الشمال - الجنوب، ودورة المحيط في شمال الأطلسي. تقدمت وتراجعت الأمطار «الموسمية» جالبة الجفاف وفشل المحاصيل عندما تضعف الأمطار أو لا تظهر على الإطلاق. أخذ استهداف بشري جديد للخطر يرقص على أنغام المناخ الكوكبي. على الرغم من هذا ظل الحكام النبلاء والملوك العظام ينعمون بسلطتهم وفتوحاتهم الحربية. كد الملايين من أجل إطعامهم هم وجيوشهم ومدنهم. الحبوب، والمواد الخام، والسلع المترفة - كلها تتدفق في أيدي قلة ضئيلة تتحكم في آلاف مجهولة من الأيدي التي تعمل عملا شاقا.

ظهرت المدينة أصلا إلى الوجود وهي في جزء منها أحد الميكانزمات لإطعام الناس، وللتحكم في عملهم وتأمين الإمدادات الكافية من الطعام. لا شيء ينجح مثل النجاح، ولكن النجاح لا يأتي إلا بثمن - استهداف أشد كثيرا لمخاطر أحداث مناخية كبيرة، قصيرة المدى. ما دامت الأمطار تسقط، تبقى حضارات مصر وشرق المتوسط وهي تنعم بأوقات طيبة بل وحتى مذهلة؛ أما إذا شح المطر، فإن الوفرة تنتهي بحدة وبلا إنذار. تظل القلاع

والمعابد قائمة، وقد أحاط بها وثيقا حشد من بيوت طوب الطين والأسواق المزدحمة. إلا أن القوافل والسفن لا تحمل بعد الحبوب، وتغدو أرفف المخازن جرداء. ليس من مكان للانتقال إليه، وليس هناك شبكة أمان من طعام أقل جاذبية يساعد الناس على التحمل حتى تعود الأيام الطيبة. عصابات الصيد كانت تستطيع الانتقال بعيدا، إلى أماكن أكثر قربا للمياه الدائمة، وأماكن يمكن فيها العثور على الطعام. مجتمعات الزراعة كان لديها بعض حماية من الضرر بالرجوع إلى حيوانات الصيد البرية والنباتات القابلة للأكل. بل أنهم كان يمكنهم حتى الانتثار في مستوطنات أصغر في عالم لا يزال عدد سكانه صغيرا وحدود المناطق أقل تحددا. أما في مصر أو خيتا فقد كانت المدن والبلدان تحوي آلافا من السكان ممن لم يسبق لهم قط أن حرثوا حقلا، أو رمموا قناة ري، أو جمعوا محصولا. المدينة كيان دائم، غير قابل للانتقال، ويقع بالكامل تحت رحمة الفيضان والجفاف. تحت رحمة ما كان السكان يعتقدون أنه غضب الآلهة، وما نعرف نحن الآن أنه جزء من سيمفونية بلا نهاية للمناخ الكوكبي.

في اللحظة التي ينتقل فيها الناس إلى المدن والبلدات، إلى المستوطنات الأكبر التي لا يستطيعون الانتقال منها والتي تعتمد على أراض زراعية يديرها البشر، في هذه اللحظة يكون البشر قد عبروا عتبة تؤدي إلى استهداف لمخاطر التغير المفاجئ في المناخ وهو استهداف أعظم كثيرا من أي مما حدث من قبل. الآن ما من أرض متوسطة بين الازدهار والانهيار. تغير المناخ ليس هو ـ بالطبع ـ الذي «سبب» نهاية الإمبراطورية الحيثية أو إضعاف سلطة الفراعنة على النيل. على أنه أيا كان ما وجد في هذه المجتمعات من ضعف، وظلم، وعجز في الكفاءة، فإنها كلها أمور يكشف الجفاف الغطاء عنها ويحولها إلى صدوع قاتلة تطلق قوى الفوضى الاجتماعية وتسقط ملوكها في عالم النسيان.



10

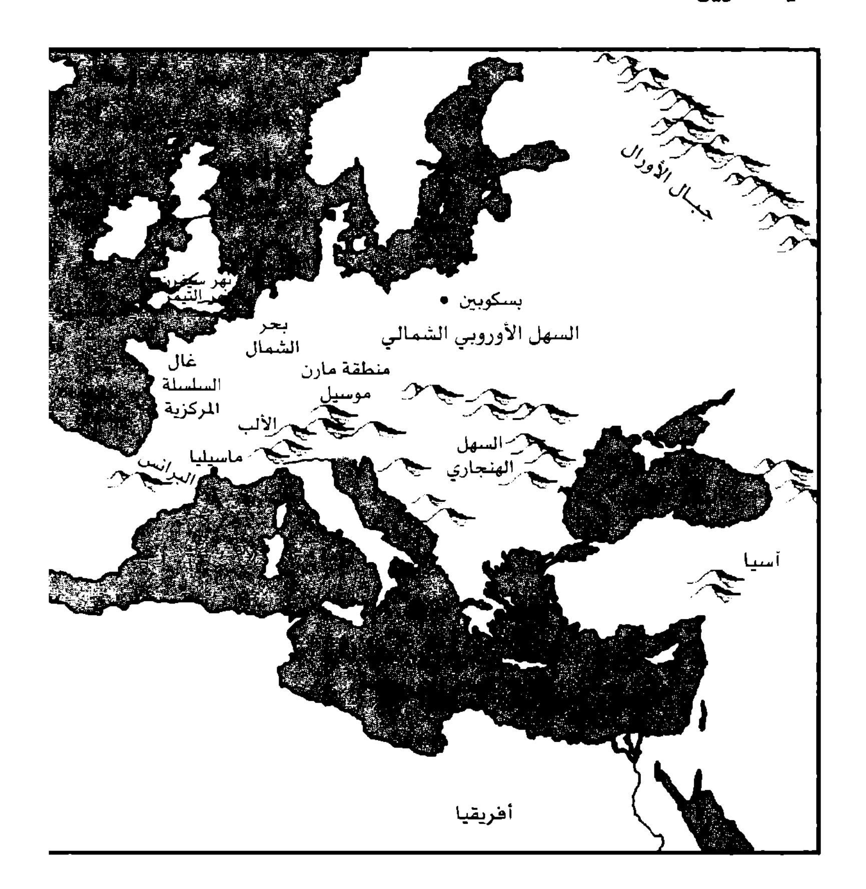
السلتيون والرومان

١٢٠٠ ق.م حتى ٩٠٠ ميلادية

«كان هناك ما لا يحصى من قارعي الطبول ونافخي الأبواق و... والجيش كله يصرخ في الوقت نفسه بصيحات الحرب. هناك أيضا الرعب الشديد من مظهر وإيماءات المحاربين العراة في المقدمة. كلهم رجال في ريعان الحياة، رائعو البنيان. وكل سرايا القيادة مزينة بالأطواق وأساور الأذرع الذهبية»

بوليبيوس عن السلتيين في الحرب

المحاربون السلتيون المعروفون بالغاليين محاربون جبارون عاشوا في الأراضي القفر بشمال الألب، وكانوا هم الغيلان بالنسبة إلى المعتقدات التقليدية للرومان. عندما كانوا يدعون الرومان إلى القتال الفردي بعجرفة وسخرية مهينة كان هذا يثير الرعب في الفيالق الرومانية. كانوا سوط العذاب للأراضي المستقرة التي يكتسحونها دون إنذار ليهاجموا قرى زراعية هادئة أو ليسوقوا القطعان بعيدا في غارات عند الفجر. ظلت أجيال من الأمهات الرومانيات يخوفن أطفالهن بحكايات تحذر من هذه القبائل «البربرية». في العام ٣٩٠ ق.م، حاصرت الجيوش السلتية روما نفسها. إنهم أعداء من طراز بدائي، وصفهم الكاتب أميانوس مارسلينوس بأنهم «طوال القامة، شقر وبشرتهم تضرب إلى الحمرة، يخيفون بما في أعينهم من توحش، ومغرمون بالشجار ووقحون بغطرسة» [1].



خريطة تبين الشعوب السلتية والمواقع الأثرية وممتلكات الرومان

أتى السلتيون من عالم أجنبي بالنسبة إلى الرومان الحضريي
بيئة شمالية أكثر بردا ومطرا وتتطلب الكثير حتى تزرع. عاشوا ف
منطقة شمالية قارية، حيث النظام المناخي يختلف اختلافا كليا ع
في البحر المتوسط. تسقط أغزر الأمطار أثناء فصول الصي
الدافئة، أما فصول الشتاء فجافة وعموما لطيفة، وإن كانت أحيا
قارسة البرد. المزارعون السلتيون يعيشون مثل أسلافهم تحت رحـ

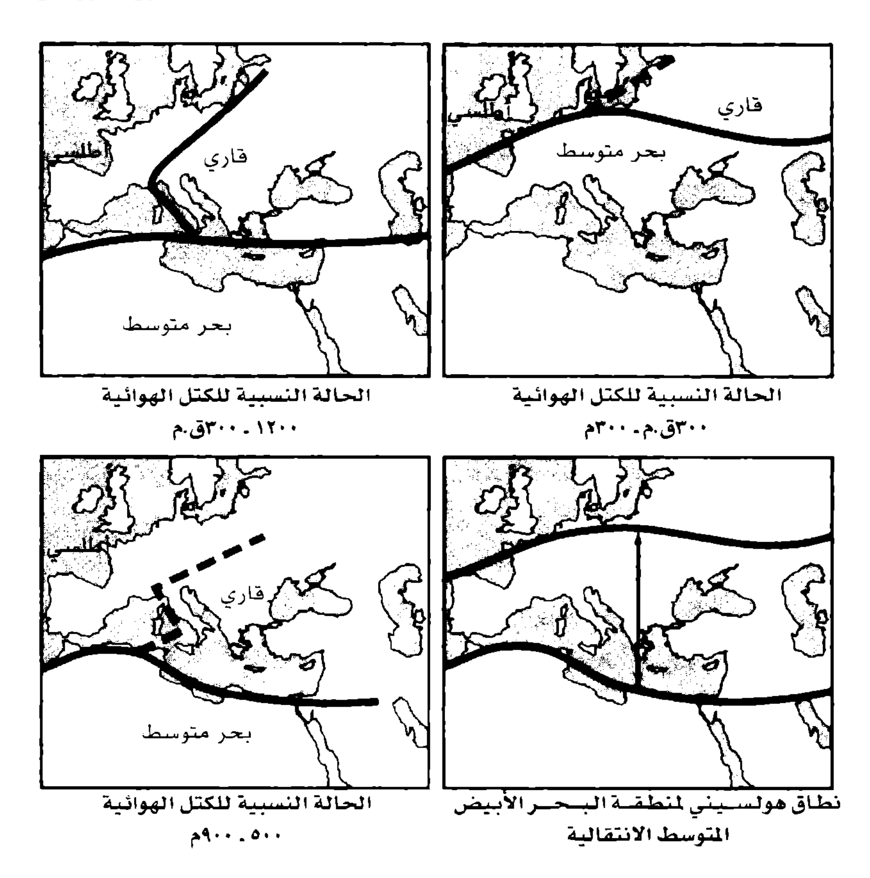
الرياح الغربية الرطبة التي تجلب سقوط المطر إلى شمال أوروبا. من دون أي إنذار يمكن لتدفق الهواء الغربي أن يتداعى بينما يتكون ضغط عال فوق غرينلند وفي الشمال الأقصى. يحل الجفاف بالحقول التي زرعت حديثا؛ يظل الصقيع والثلج أسبوعا بعد أسبوع، وهما يغلفان الأراضي المرتفعة والمنخفضة ببرد قارس. يصير الناس جوعى، وعندما يفد البرد، يبدأون في الموت. بل وحتى في داخل أفضل المساكن بناء، وحيث النيران مشتعلة ليل نهار، يرتعش صغار السن وكباره وأحيانا يتجمدون حتى الموت. أدت الحقائق القاسية من زراعة الكفاف ونقص الطعام إلى أن أنشئت مجتمعات خشنة مولعة بالحرب.

المناخ في أوروبا وقتها، كما هو عليه الآن، له حدود متنقلة. تقع في الجنوب منطقة البحر المتوسط ـ منطقة مناخها لطيف، فصول الشتاء فيها ممطرة وفصول الصيف جافة وحارة. ينعم الغرب بمناخ أطلسي، حيث فصول الصيف لطيفة الجو، وكثيرا ما تكون ممطرة وفصول الشتاء دافئة نسبيا؛ تسقط معظم الأمطار في الخريف. النظام القاري الذي كان يسكن فيه السلتيون ذات يوم يمتد عبر الشمال والشرق. قد يظن المرء أن هذه مناطق ثابتة لا تقبل التغير، إلا أن الحدود بينها قد تغيرت تغيرا هائلا عبر آخر ثلاثة آلاف سنة حسب تغير اتجاه التيار النفاث، وهي حدود كثيرا ما تسمى بأنها مناطق انتقالية. (مصطلح «منطقة انتقالية» يشير إلى حد بين منطقتين أو أكثر من المناطق الإيكولوجية. كثيرا ما كانت هذه الأماكن تجذب الشعوب القديمة لأنها تمكنهم من التوصل إلى مختلف أنواع حيوانات الصيد البرية والأغذية النباتية في كل من هذه المناطق).

خط الحدود بين المنطقة القارية ومنطقة البحر المتوسط يقع حاليا عند الطرف الجنوبي لسلسلة الجبال المركزية في فرنسا، حيث تتغير النباتات خلال أمتار معدودة من نباتات المنطقة المعتدلة إلى نباتات البحر المتوسط. تابعت كارول كروملي عالمة الآثار مسار تحركات هذه المنطقة الانتقالية عبر ثلاثة آلاف السنة الماضية. تبين نتائجها أن

الحـد كـان يقع جنوبا إلى مـا يبلغ خط عـرض «٣٦°ش» بطول سـاحل شمال أفريقيا، وذلك في القرون الأكثر بردا. الأوقات الأدفأ تزحزح خط الحدود شمالا ليصل إلى سواحل بحر الشمال وبحر البلطيق، أي إلى مسافة تقرب من ٨٨٠ كيلومترا ـ إلى ما لا يقل عن خط عرض «١٢°» [٢]. تعتقد كروملي أن هذه الزحزحات الشمالية ـ الجنوبية في المناطق المناخية لها تأثير هائل في التاريخ الأوروبي لم يكن حتى الآن موضع أي ظن.

في وقت انهيار الحيثيين والمسينيين في العام ١٢٠٠ ق.م، كانت أوروبا شمال منطقة البحر المتوسط تتشكل من فسيفساء من مجتمعات صغيرة الحجم من مزارعي الإعاشة [٣]. هذا عالم منفصل عن الممالك المضطربة لحضارات شرق المتوسط. الشمال الغني بالغابات يحوي مجتمعات حيث تراجعت مجتمعات المساواة الزراعية التي تنتمي للأزمنة القديمة، لتفسح في المجال لمجتمعات صغيرة متنافسة تحكمها أسر من الرؤساء المحليين. هذا وضع من خليط كالمرقعة من تحالفات دائمة التغير، حيث يتنافس كل رئيس مع الآخر ليحوز عملة النجاح. تتخذ هذه العملة شكل حليات تضفي المهابة ـ كعنبر البلطيق، وفوق كل شيء البرونز البراق، الذي يستخدم في إنتاج الأسلحة، والحلي، وبعض صنوف من الأدوات كالفؤوس. يدفن البرونز مع الموتى ويقدم للآلهة. إنه معدن المباهاة، كما عرفنا نحن من المخزون العظيم من الأشياء المعدنية التي يدفنها أصحابها قرب الرواسب النحاسية الرئيسية القريبة من جبال هارتز في وسط ألمانيا. يومض البرونز اللامع في ضوء الشمس، وفي ميدان المعركة، وفي ضوء النيران المشتعلة، معلنا السلطة، والوضع الاجتماعي، والشجاعة في المعركة. لم يكن لدى هؤلاء الناس ملوك جبارون أو بيروقراطيات مركزية. تدور الحياة حول الحقل، والأسرة، وورشة القرية. يسكن معظم الناس في بيوت صغيرة مستديرة، في كفور أو قرى، ويعيشون بما يماثل كثيرا طريقة حياة المزارعين الأوائل طوال ثلاثة آلاف العام السابقة.



الحالة النسبية للكتل الهوائية
٣٠٠ق.م. ٣٠٠م

الحالة النسبية للكتل الهوائية
١٢٠٠ - ٣٠٠ق.م

نطاق هولسيني لمنطقة البحر الأبيض المتوسط الانتقالية

الحالة النسبية للكتل الهوائية
٥٠٠ - ٩٠٠م

المناطق الإيكولوجية المتغيرة في أوروبا. أعيد طبعها بإذن من كارول ل. كروملي، محررة كتاب «الإيكولوجيا التاريخية» ١٩٩٤، مدرسة الأبحاث الأمريكية، سانتافي، نيومكسيكو

الحياة في كل قرية، مهما كانت صغيرة، تعلو وتهبط حسب المحاصيل وحسب التغيرات المناخية على المديين الطويل والقصير. ظل موطن الغاليين لآلاف السنين أجف وأدفأ مما هو عليه الآن، إلا أن ابترادا تدريجيا بدأ يتخذ طريقه منذ ما يقرب من العام ٣٥٠٠ ق.م في أول الأمر كانت الأحوال الأكثر برودة قليلة الأثر في الحياة اليومية. اعتمدت معظم هذه المجتمعات اعتمادا شديدا على القمح والشعير. القمح لا يتحمل بصورة ملحوظة أي مطر غزير، وقد أدت فصول الصيف الباردة إلى انخفاض في نتاج المحصول. مع كل حصاد سيئ كان يحس بنقص الحبوب على الفور تقريبا.

الاعتماد الشديد على القمح والشعير جعل مزارعي الكفاف، مع تزايد ظروف المناخ القاري أكثر وأكثر استهدافا لمخاطر السنوات العجاف. وبالتالي فقد تكيفوا للظروف الأكثر بردا بأن بذروا محاصيل جديدة، خاصة الدخن، وهو نوع من الحبوب له موسم زراعة قصير، وخواص ممتازة للتخزين، والقدرة على تحمل الجفاف. أمضيت وقتا منذ سنوات كثيرة مع مزارعي الدخن في وسط أفريقيا. وهم يعتزون بقيمة هذا الحب الشديد الاحتمال، لأنه يتحمل فصول النمو الجافة جدا. الدخن له إنتاجية عالية في السنوات الطيبة، الأمر الذي يسعد له المزارعون. وهم يستهلكون الفائض بأن يخمروه ليصنعوا لترات كثيرة من البيرة، وأصبحت هذه البيرة عملة اجتماعية مهمة لدفع أجر الأعمال المجتمعية مثل بناء البيوت. اعتز المزارعون الأوربيون بالدخن للأسباب نفسها فهو لا يقتصر على أن يوفر الحبوب لما لا يخمر من أرغفة الخبز والعصائد، ولكنه أيضا أساس المشروبات المخمرة، حيث تستهلك في الأعياد التي غدت ملمحا بارزا في الحياة الغالية. الفول السلتي (ما يسمى لدينا الفول الباقلي أو فول الليما) هو أيضا مما كان يستخدم. هذا النوع من الفول سريع النماء، ويتحمل مدى واسع التنوع من الظروف، خصوصا الظروف الباردة الرطبة.

تكيف مزارعو الشمال بسهولة مع نظام مناخي نادرا ما كان ثابتا وكثيرا ما يكون متطرفا، مع دورات قصيرة المدى من ظروف أكثر مطرا أو جفافا، وأدفأ أو أبرد وتفد بلا إنذار. عرفنا بالتغيرات قصيرة المدى من المستنقعات الدنماركية، حيث فحص بنت آبي عالم باليونتولوجيا (*) النبات أسطح أرض مميزة من الألفية الثانية ق.م.، واكتشف أن هناك دورات أبرد وأكثر مطرا تناوبت مع دورات أدفأ وأجف كل ما يقرب من ٢٦٠ سنة [٤]. لا أحد يعرف ما الذي كان يحرك هذه الدورات، إلا أن بعض الخبراء يعتقدون أنها كانت مصحوبة بأحداث بركانية رئيسية، مثل تفجر بركان «هيكلا» فوق أيسلندا في العام ١١٥٩ ق.م.

* * *

كاسبر بيوسر طبيب ألماني من القرن السادس عشر سمى بركان «هيكلا» بـ«بوابة الجحيم»، «ذلك لأن الناس يعرفون من خبرتهم الطويلة أنه كلما حدث قتال فيه معارك كبرى أو كلما كانت هناك مجزرة دموية في مكان ما فوق

(*) الباليونتولوجيا: علم بحث أشكال الحياة في العصور الجيولوجية السابقة. كما تتمثل في حفريات النبات والحيوان [المترجم].

الكرة الأرضية، فإنه يمكن عندها أن يسمع في الجبل أصوات عواء مخيف، وصرير للأسنان» [٥]. يبدو الجبل الأجرد بما يصحبه من تدفقات اللافا السوداء وقمته التي يرتفع منها الدخان وكأنه يدعم حياة أسراب من طيور سوداء مفترسة يعتقد من يؤمنون بالخرافات أنها أرواح الموتى التي تحوم عند بوابة العالم السفلي. يرتفع «هيكلا» إلى ١٤٩٧ مترا فوق سطح البحر، منتصبا في مرتفعات يندر فيها النبات تقع شرق ريكيافيك بما يقرب من ١١٠ كيلومترات، وقد ثار ثلاثا وعشرين مرة منذ أسست أيسلندا برلمانها القديم «الإيثلنغ = (الأميري)» العام ٩٣٠ ميلادية [٦].

ليس «هيكلا» وحيدا. هناك تفجرات بركانية أخرى تحدث تدميرا في أيسلندا لأربع أو خمس مرات في كل قرن منذ القرن العاشر الميلادي. قذفت التفجرات الأكبر برماد بركاني وإيروسولات (*) في الجو بقدر كبير حتى أنها حجبت ضوء الشمس بالقدر الكافي لأن تقلل بما له قدره من كمية الحرارة التي تصل إلى الأرض. تنتشر بقايا التفجرات البركانية الرئيسية في أيسلندا فوق أوروبا مثل الدخان. حدث بين العامين ١٧٨٣ و١٧٨٦ أن أدت تفجرات وحشية إلى قتل ربع سكان أيسلندا، وأحرقت قدرا كبيرا من الحشائش حتى أن ثلاثة أرباع ماشية الجزيرة ماتت جوعا. تصادف أن كان بنيامين فرانكلين وقتها في باريس، وأبدى عندها شكواه من ضباب كبريتي لسع عينه وظل معلقا فوق فرنسا خلال أشهر الصيف. أرجع فرانكلين بصواب هذا الأمر إلى تفجر بركان في أيسلندا انتشرت غازاته ببطء تجاه الشرق والجنوب الشرقي فوق أوروبا ـ ونحن نعرف الآن أنه كان بركان «لاكي». كتب فرانكلين بنفاذ بصيرة ليقول، «وبالتالي فربما يكون شتاء ١٧٨٣ ـ ١٧٨٤ أكثر شدة من أي شتاء آخر لسنوات كثيرة» [٧].

بل إن التأثيرات المناخية لما هو أكبر التفجرات البركانية في أيسلندا لتبدو باهتة بجوار تفجرات جبل تامبورا التي استمرت ثلاثة شهور من أبريل ١٨١٥، وهو واحد من أقوى التفجرات منذ العصر الجليدي المتأخر، نُفث فيه ١٣٠٠ من الأمتار من قمة أحد البراكين في شرق جاوه [٨]. هلك على الأقل ١٢ ألفا من الأفراد في هذا التفجر؛ مات ٤٤ ألفا آخرون من المجاعة التي سببها سقوط الرماد على الجزر المجاورة. ارتفعت السحب البركانية الكثيفة عاليا

(*) الإيروسول مزيج غازي معلق من جسيمات صلبة أو سائلة [المترجم].

في الجو وأدت إلى خفض امتصاص الإشعاع الشمسي بما يزيد زيادة لها قدرها على نسبة ٢٠ في المائة. اكتسبت العام ١٨١٦ مباشرة سمعة سيئة بأنها «سنة بلا صيف». انخفضت درجات الحرارة الشهرية لذلك الصيف الأبرد من المتوسط بمقدار بين ٢,٣°م إلى ٤,٦°م. هاجمت عواصف البرد والعواصف الرعدية المحاصيل النامية. أصبح الكثير من المحصول في جنوب شرق إنجلترا «في حالة بالغة من البلل، بحيث غدا غير صالح للاستخدام في التو». أبقى الجو البارد الشاعر بيرسي بيش شيلي، وزوجته ماري وزميله الشاعر بايرون داخل بيوتهم خلال إجازة صيف في جنيف. أخذ أفراد الجماعة يسلي أحدهم الآخر بالقصص. أصبح ما ابتكرته ماري رواية كلاسيكية للرعب، رؤية «فرانكنشتين» [٩].

على الرغم من أن تفجرات براكين أيسلندا كانت أقل قوة من بركان جبل تامبورا، إلا أنها كان لها تأثير خطير قصير المدى في المناخ الأوروبي، خاصة في مزارعي الكفاف، الذين يعيشون محصولا بمحصول. نستطيع أحيانا أن نعين ما وقع من تفجرات كبيرة أثرت في مناطق بحجم له قدره، وذلك بفضل عينات أسطوانات اللب من جليد أيسلندا، والتأريخ بالكربون المشع، والطبقات الرفيعة من الرماد البركاني في خث (*) المستنقعات وغير ذلك من الرواسب التي يمكن متابعة مسارها إلى براكين محددة عن طريق ما تحويه من عناصر نادرة مميزة. هناك طبقة رماد واضحة أصلها من تفجر رئيسي لهيكلا موجودة في عينة من لب الجليد (GISP-2) على قلنسوة جليد غرينلاند ترجع إلى العام ١١٥٩ ق.م، وملحوظة في المستنقعات السويدية عن طريق طبقات خث فيها إشارة إلى ظروف أبرد وأكثر مطرا. تتابعات حلقات من الشجر الأيرلندي تبين وجود منطقة ملحوظة من حلقات أرفع حوالي تلك السنة.

يستطيع المرء أن يصرف النظر عما يكون مثلا خمس سنوات من فصول صيف أبرد ناتجة عن النشاط البركاني، باعتبارها مجرد نقطة واحدة في الدورة اللانهائية من الزرع والحصد الغالبة بأكثر عند مزارعي الكفاف. على أن خمس سنين تعد زمنا طويلا لأولئك الذين عليهم أن يكابدوها. مهما كان المحصول وفيرا، بيد أن الحياة كانت دائما بالمعيشة على الحافة. جوهان هويزنغا عالم تاريخ، علق ذات مرة على العصور الوسطى قائلا، «[ال] مسافة

(*) الخث: مادة نباتية متفحمة، تكون عادة من الطحالب. وتوجد في المستنقعات [المترجم].

بين الأسى والبهجة، بين الحظ الجيد والسيئ، كانت تبدو أعظم كثيرا منها بالنسبة إليها... البرد اللاسع والظلمة الرهيبة في الشتاء كانت شرورا أشد صلابة» [١٠]. بل تنطبق تعليقاته هذه بقوة أكبر على المزارعين عند زمن أسبق بألفين وخمسمائة سنة، عندما كانت معظم المجتمعات تبقى في الوجود على مستويات تقرب من الكفاف، بقدر من الحبوب يكفي فقط لأن يجتاز المرء فصلا واحدا من محصول سيئ ليزرع للتالي.

بل حتى في السنوات الطيبة كان المزارع يتحمل وجود شبح دائم للمجاعة يحوم في الشتاء. كل ما كان يلزم لأن يغدو الناس جوعي هو أن تسقط الأمطار بأكثر أو بأقل مما ينبغي، أو أن يحدث الصقيع مبكرا أو متأخرا، أو يتفشى وباء من مرض للماشية يهلك الجزء الأكبر من ماشية التربية وحيوانات الجر. لم يكن يقي كل أسرة من الجوع سوى الروابط القديمة من القرابة، والتبادل الاجتماعي، والمخزون المتناقص من أغذية النباتات البرية وحيوانات الصيد البرية. التهديد بالموت جوعا يحوم دائما فوق الشمال. حدث هناك أن أدت قرون من المحصول الجيد إلى زيادة الإنتاجية الزراعية، وزاد عدد سكان القرى في استجابة لذلك، واستولت المجتمعات المتوسعة على المزيد من الغابات والمراعي. إن الناس يبخسون دائما ما كان عليه تأثير زراعة الكفاف الحدية. كان لا مفر من أن يستولي المزارعون في القرى المتنامية على المزيد من الأرض، وعندما تستعمل أفضل الأراضي تربة في الزراعة، فإنها تتحول إلى حقول أكثر حدية، الكثير منها يقع على سفوح تلال يسهل تآكلها. ثمة معادلة رهيفة غير مرئية بين تنامي السكان، والمحاصيل الجيدة، وقدرة الأرض على استيعاب الأحمال. يكاد يكون مما يحدث بلا تغيير أن يزرع الناس الأرض لما يقرب من أقصى الحدود وأحيانا بما يتجاوزها. أصبح القرويون جوعى في فصول شتاء كثيرة وأخذ الناس يموتون.

يعد الجوع وفترات سوء التغذية من حقائق حياة العصر البرونزي. عندما فحص العلماء الجثة المتجمدة لأوتزي «رجل الجليد» المشهور للعام ٣١٠٠ ق.م، الذي قتل في مرتفعات الألب، اكتشفوا وجود «خطوط هاريس» الواشية على عظامه، وهي خطوط تنتج عن فترات من سوء التغذية عند عمر التاسعة والخامسة عشرة والسادسة عشرة [١١]. عانى أوتزي أيضا من

فترات من نقص النمو، وهذه علامة أخرى على كرب غذائي. من المحتمل أن خبرته هذه خبرة نمطية. الهامش بين الجوع والامتلاء صغير، والخط الفاصل يسهل اجتيازه.

تفجر بركان «هيكلا» في العام ١١٥٩ ق.م، ربما يكون قد قدح الزناد للفشل في المحاصيل وللجوع عبر منطقة واسعة من شمال أوروبا.

* * *

ولا يزال الابتراد مستمرا، بصرف النظر عن الأحداث البركانية. استجاب المزارعون الشماليون بزرع مزيد من المحاصيل التي تقاوم البرد مع التنويع البالغ في تربية الماشية. الماشية قيمتها أكبر كثيرا من أن تكون مجرد لحم وجلد، وقرون، وعظام. إنها ثروة تمشي من فوق الحوافر، ومعها فائض دائم من بهائم صغيرة من الذكور للإنسال. في هذه المجتمعات التي تتنوع فيها أبدا اقتصادياتها مع اللهفة إلى الثراء والجاه، أصبحت الماشية عملة للحياة السياسية والاجتماعية. وكما يفعل الآن بالضبط مربو الماشية في أفريقيا، كان المزارع الأوروبي القديم يزيد من قطعانه في السنوات الطيبة، معتبرا أن هذا يوفر له أمانا ضد الموت في الشتاء وسنوات الجفاف. وهو ينشر حيواناته من حوله بين الأقرباء ليقلل لأدنى حد من مخاطر الأمراض الوبائية. يتكشف كل عام عن نمط من التنقل والرعي الحريص الذي يتطلب مساحات واسعة وقدرا من الاستخدام المخطط للأرض الخلاء أكبر كثيرا عما في الأزمنة السابقة.

فصول الصيف الأبرد وتوسع الزراعة، مجتمعة مع رعي القطعان على نطاق أكبر وتزايد السكان، كل هذا يتطلب استخداما أكبر للمساحات بطريقة اقتصادية والفصل بحرص بين الأنشطة الزراعية المختلفة. بعد العام ١٣٠٠ ق.م شق المزارعون في مناطق كثيرة حدودا من خنادق طويلة وسدودا عبر الريف باستخدام المحاريث البدائية (محاريث الخدش) حتى يقسموا الأراضي إلى منظومات حقول تتشابك عن قرب. توسعت في الوقت نفسه عمليات الزراعة والرعي في المساحات التي كانت حتى ذلك الوقت لم تطهر بعد، وفوق الأراضي الأكثر ارتفاعا.

اختفت معظم هذه الأراضي الخلاء التي كانت هناك في العصر البرونزي، وذلك إزاء ما حدث لاحقا من زراعة وما حدث في القرن العشرين من الصناعة. لم تبق إلا رقع قليلة من تلك المساحة الفسيفسائية الشاسعة من

منظومات الحقول، ظلت موجودة ليفحص أمرها علماء الآثار. تقع إحداها في مرتفعات «شوف مور» العاصفة في دارتمور بجنوب غرب بريطانيا، حيث توجد سلسلة من جدران حجرية منخفضة، وبعضها يرتبط بحدود أوسع، لأرض ما قبل التاريخ التي كانت تغطي كل دارتمور، وبعضها الآخر يشكل مساحات أصغر من مراع مسورة [١٢]. أتت من أحد الخنادق آثار لطابع حوافر للغنم والماشية.

ظل مربو القطعان لأكثر من ألف ومائتي سنة يستخدمون منظومات حقول دارتمور، ويعيشون بأسابيع أو شهور بأكملها في مساكن حجرية صغيرة بجوار الحقول. انتهبوا بأنشطتهم الأرض الخلاء. كانت المنطقة أصلا كفسيفساء من غابات شجر «جار الماء»، وأشجار البندق الخفيضة، والمروج الحمضية في الارتفاعات الأعلى. بعد عشرة قرون من رعي الماشية أصبحت الأرض الخلاء أساسا أرضا سبخة حط من قيمتها الرعي الكثيف. في نحو العام ٨٠٠ ق.م، أصبح المناخ في أوروبا أبرد على نحو مفاجئ وأكثر مطرا بما له قدره؛ انتقل الرعاة من هنا ولم يعودوا بعدها قط. بحلول ذلك الوقت كانت المنطقة الانتقالية التي تفصل المنطقة القارية في الشمال عن منطقة البحر المتوسط قد تزحزحت بعيدا إلى الجنوب لتقبع فوق شمال أفريقيا. طيلة القرون الخمسة التالية ظلت كل المنطقة التي تعرف الآن بأنها فرنسا وجنوب ألمانيا وهي تعيش في نطاق منظومة شديدة التباين تجلب فصول شتاء قاسية وخليطا من ظروف رطبة محيطية ومناخ أكثر جفافا وانتماء للمناخ القاري.

* * *

تشير الملاحم الاسكندنافية إلى «شتاء - فيمبول»، في زمن أسطوري عندما ابتلع أحد الذئاب الشمس والقمر والنجوم. ربما تكون هذه الحكايات ذاكرة شعبية لتغيرات مناخية قاسية في تلك القرون.

حدثت عصفة باردة حادة في الوقت نفسه عبر ساحة واسعة في العام ٨٥٠ ق.م، تطابقت مع انخفاض مفاجئ في نشاط البقع الشمسية، وزيادة في تدفق الأشعة الكونية، مع إنتاج كمية أكبر كثيرا من الكربون «ـ ١٤» في الجو. هذه التغيرات كلها تدل على انخفاض في نشاط الشمس: يحدث بالمعنى الحرفي للكلمة أن تسطع الشمس بنصوع أقل لبعض قرون. يبدو أن انخفاض النشاط الشمسي ظل يعمل كالميكانزم الفعال وراء التغير لظروف أبرد وأكثر

مطرا عند خطوط العرض الأعلى والمتوسطة. مما يثير الاهتمام أن انخفاضا مشابها في النشاط الشمسي مع ارتفاع في نشاط الكربون ـ ١٤ قد تزامن مع ذروة العصر الجليدي الصغير بعد ذلك بعدة قرون، فيما سمي «بالحد الأدنى لموندر» في الفترة من ١٦٤٥ ـ ١٧١٠ ميلادية [١٣].

لا يمكننا التأكد من أن هناك علاقة بين النشاط الشمسي والتغيرات المفاجئة مثل تلك التي وقعت في العام ٨٥٠ ق.م، إلا أن هناك، لا ريب، تزامنا شبه كامل بين التقلبات الرئيسية في حرارة الكرة الأرضية عبر الألف سنة الماضية وبين التغيرات الرئيسية في مستويات الكربون ـ ١٤ كما تعينها حلقات الشجر. يدل هذا على أن التغيرات طويلة المدى في الإشعاع الشمسي قد يكون لها تأثير عميق في المناخ الأرضي عبر آلاف كثيرة من السنين.

لحسن حظ السلتيين أن كانت إستراتيجياتهم الزراعية الفائقة المرونة وممارساتهم في رعي الماشية تتلاءم تماما مع هذا المناخ غير المؤكد. بدأنا الآن لا غير نميز بعض التغيرات الرئيسية في الاستيطان البشري نتجت عن الابترد المفاجئ. تراجع الناس من الأراضي الأعلى في كل مرتفعات بريطانيا، ونحن نعرف من الرسوم التوضيحية لحبوب اللقاح أنه كانت هناك تغيرات نباتية حين تراجعت أراضي الغابات لتفسح في المجال للمروج. ترجع هذه التحولات إلى قطع أشجار الغابات بسرعة والرعي الأشد كثافة بالقدر نفسه الذي ترجع به إلى الأحوال الأبرد.

أدت الأمطار الأغزر في الأراضي المنخفضة إلى وجود مياه جوفية أعلى وإلى نز طبيعي أكبر، وهذا بدوره دعم من انتقال الحديد بواسطة المياه الجوفية. كنتيجة لذلك تكون خام حديد المستنقعات والبحيرات على نحو أسرع وأوسع، الأمر الذي أتاح مادة الحديد الخام بسهولة أكبر خلال أجيال قليلة، لتصنع منها الأدوات الحديدية، في حين أنها قبل ذلك كانت تأتي في معظمها من المناجم. أصبحت الحدادة مهنة قروية، وانتشر استخدام المعدات التي لها نصال من الحديد في الفلاحة ـ وهذا تطور اقتصادي رئيسي.

في معظم الأماكن كان تأثير درجات الحرارة الأبرد وسقوط المطر بوفرة هو تعزيز الإنتاجية الزراعية الناجمة عن الطرائق الجديدة في الزراعة، خاصة استخدام المحراث والأدوات الحديدية. ارتفعت ارتفاعا حادا طاقة الأراضي جيدة التربة على استيعاب الأحمال مع تسوير الأرض وإبقائها دائما خالية من أشجار الغابة المتجددة. غدت أراض كثيرة مما كان الرومان يسمونه

بالغال، وكذلك أيضا جنوب بريطانيا، غدت كلها الآن أراضي مزروعة. أخذ الزوار يلحظون تلك الأراضي التي تزرع كثيفا. زار يوليوس قيصر جنوب بريطانيا في العام ٥٥ ق.م ولاحظ أن السكان «عددهم فائق الكثرة» والأرض مرصعة بكثافة بدور الأسر» [١٤]. تتجمع المستوطنات الكثيفة فوق حصى أنهر وسهول فيضان تصرف مياهها جيدا كما عند نهري التيمز وسيفرن.

لم يعبث الرومان كثيرا بالنمط الأساسي المحلي لشغل الأرض. لم يحدث إلا في أقصى الشمال أنهم قطعوا فعلا أشجار الغابات على نطاق واسع حيث استهلك إنشاء سور هادريان كميات هائلة من أشجار البلوط [١٥]. كان هناك توزيع للأرض بين أرض بغابات وأرض بغير غابات وتقسيم للأراضي بمعظم الحيازات والأبرشيات، وهي أمور سجلت في «كتاب يوم الحساب» لوليم الفاتح في ١٠٨٦ ميلادية وكانت وقتها راسخة لألف عام على الأقل وربما لزمن أطول كثيرا. أصبحت إنجلترا تقع شمال الحدود المتغيرة للمناطق الانتقالية الأوروبية وهي تنعم بتواصل في الحياة الزراعية لزمن طويل.

* * *

وفد مع الحديد نظام اجتماعي جديد، ليس فيه بعد مساواة وإنما هناك ولاء أكثر طبقية، بل أكثر قبلية. مع تزايد الازدحام في الأرض الخلاء وتزايد الوضوح في رسم الحدود، ظهرت الأسلحة بأكثر وأكثر - سيوف بتارة، ودروع، وخوذ برونزية، بل وعربات مدرعة. أصبحت الغارات والحروب الآن جزءا متكاملا من الحياة اليومية. غدت الحرب متوطنة في بعض الأماكن، وبلغ من ذلك أن بنى الزعماء مستوطنات محصنة تحصينا قويا فوق قمم التلال، وعلى النتوءات الصخرية في البحيرات، بل حتى على جزر في البحيرات. بحلول العام ٦٠٠ ق.م كان لأوروبا المنطقة المعتدلة مشهد عام من حصون بالتلال، يشغل الكثير منها مجتمعات لها أهميتها [١٦].

أدركت بطريقة حية التكلفة البيئية لهذه الحصون المقامة في التلال عندما زرت مكان تجديد بناء قرية محصنة في بيسكوبين في بولندا، مستوطنة من هكتارين على شبه جزيرة تمتد في بحيرة، محاطة بمتاريس خشبية ملئت بالتربة والرمل. ظروف الحفاظ على بقاء المواد في التربة المثقلة بالمياه كانت جيدة للغاية حتى أن الكثير من المصنوعات الخشبية والعظمية بقيت موجودة، بل وحتى أيضا مزق من النسيج، وكذلك قطع أخشاب لأوتاد للسياج وللبيت.

بالنظر إلى حجم القرية، فإن مقاييس التحصينات تطرح أن كانت هناك هواجس قهرية بشأن التهديدات الخارجية. عقلية حصون بالمعنى الحرفي للكلمة. هناك مدخل واحد به برج مراقبة وبوابات مزدوجة تقع عند الجانب الجنوبي الغربي، بينما يمتد طريق حول الداخل من المتاريس، يحيط بمنظومة لا تقل عن أحد عشر شارعا صنعت من كتل خشب وضعت جنبا إلى جنب. هناك ما يزيد على مائة بيت صنعت من قطع خشب أفقية مدعومة بأسافين وتقع بطول الشوارع، وكل منها كبير بما يكفي لإيواء البشر والبهائم معا [١٧].

استنفدت بيسكوبين مساحة أرض لها قدرها من أشجار البلوط. كانت المستوطنة الأقدم مبنية بأكملها تقريبا من البلوط. بحلول العام ٤٥٠ ق.م، وقد تمت إزالة غابة البلوط، تحول السكان لاستخدام الصنوبر في مساكنهم. استهلك نجارو بيسكوبين ما يزيد على ٨ آلاف متر مكعب من الخشب في كل مرحلة بناء، مع تأثيرات مدمرة في البيئة المحيطة. ثم احتاجوا بعدها إلى خشب للتدفئة. أخذت أدرك - فقط - مدى السرعة التي فقدت بها أوروبا منذ ٢٥٠٠ عام غاباتها بسبب التوسع في الزراعة والمطالب الجشعة للحروب القبلية.

ربما كانت هذه القرون زمنا لتوتر متصاعد، وتزايد في تكرار نشوب الحرب، الأمر الذي قدح الزناد لقرون عديدة من إقامة التحصينات بهياج. كل قلعة هي المركز لنظام اقتصادي مكتف ذاتيا، يعتمد على الزراعة للإعاشة وامتلاك واختزان قدر كبير من فوائض الطعام للوقاية من نقص الطعام دوريا. الحياة لا تدور هنا حول التجارة على مسافات بعيدة، وإن كان هناك ولا ريب بعض تبادل للهدايا من باب الوجاهة، ولكن الحياة تدور حول الزراعة، والحرب، ورعي الماشية.

لماذا حدثت هذه التحولات المفاجئة في مغزى البقاء بالزراعة؟ لماذا جلب الناس فجأة حالة الحرب إلى المركز من المسرح؟ أعتقد أن المسؤول عن ذلك هو توليفة من أفكار جديدة مع الحقائق القاسية لزراعة الإعاشة.

ماذا يفعل الناس عندما يواجهون بنقص الطعام وهم يعيشون مقيدين بحدود لمناطق الأرض؟ إذا كانوا من مزارعي الإعاشة سوف يرتدون إلى ما يوجد داخل منطقتهم، من حيوانات صيد برية ونباتات قابلة للأكل. إذا كان الإمداد بتلك الأطعمة منقوصا، كما يتحتم أن يكون عندما يستخدم المزيد

والمزيد من الأرض في الزراعة والمرعى، فإن الناس سيحاولون الانتقال. بحلول العام ٤٠٠٠ ق.م، لم يكن الانتقال موضع خيار في أجزاء كثيرة من العالم، وبالتالي فإن البديل للجوع هو أن يدعو المرء نفسه إلى الأكل من حبوب جيرانه وقطعانهم. الانتقال من الغارات العرضية إلى الحرب المتوطنة ليس إلا خطوة صغيرة عندما يواصل السكان التزايد ويصبح نقص الطعام أكثر شيوعا. تتغير، ولابد، القيم الاجتماعية تغيرا عميقا. تتصدر المقدمة الآن مبادئ الحرب والشجاعة الفردية. وهي تنشأ ليس فحسب بسبب تغير الأحوال الاجتماعية والسياسية في الوطن وإنما أيضا بسبب الجفاف بعيدا في الشرق فوق سهول الاستبس الكبرى، حيث تؤدي دورها مرة أخرى ظاهرة المضخة القديمة للصحراء.

كانت مروج الاستبس تمتد من الأطراف الشرقية لأوروبا إلى آفاق بعيدة عبر آسيا الوسطى، تحدها الصحراء والغابات البورياسية الباردة شمالا. ظلت هذه الحدود تتزحزح باستمرار منذ العصر الجليدي، وهي تمتد وتتقلص شمالا وجنوبا مع تزحزح أنماط سقوط المطر خلال ألفيات السنين. وكما فعلت الصحراء الكبرى ومنطقة الاستبس / التندرا الأوراسية منذ عشرين ألف سنة، فإن منطقة مراعي الاستبس أيضا أحدثت مفعولها كمضخة، لتمتص داخلها شعوب البدو أثناء الفترات الأكثر مطرا، وتدفعهم خارجا إلى الحواف وإلى الأراضي المجاورة عندما يفد الجفاف. أثناء القرن التاسع ق.م أصبح مناخ الاستبس فجأة أكثر بردا وجفافا. جفت موارد المياه الدائمة خلال أجيال. أحدث الجفاف فوضى شديدة فيما كان راسخا من زمن طويل من التنقلات الموسمية للقطعان والأسراب [١٨].

يبدو أن الاستبس المغولية كانت أول منطقة تأثرت بالجفاف. كانت هذه في القرون المطيرة واحة رائعة لشعوب الرعاة. تتنامى القطعان ويتزايد السكان. ثم ترغم دورة جفاف البدو الرحل، على أن ينتقلوا إلى مكان آخر وأن يعتدوا على الأراضي المستقرة. في القرن الثامن ق.م، أدى جفاف الاستبس إلى أن يدفع البدو الرحل ليتدفقوا إلى الصين. تم صدهم، فبدأ انطلاق حركة من نوع ظاهرة تداعي الدومينو بالنسبة لانتقال السكان نتج عنها وفود بعض البدو الرحل الذين يستخدمون الخيل إلى حوض الدانوب وإلى الحدود الشرقية للعالم السلتي.

انتشرت الخيل في أوروبا. كما انتشر أيضا مجموعة معقدة من الأفكار وأساليب الفن سرعان ما ربطت وسط أوروبا من بورغندي حتى بوهيميا. خلال أجيال قليلة سيطر على الأراضي الزراعية في الشمال أرستقراطية من راكبي الخيل من الرؤساء الأقوياء للقبائل. هكذا نلمح لأول مرة علامات للمجتمعات السلتية التي وصفها الرومان. رؤساء قبائل مولعون بالحرب ويقودون عصابات مخلصة من الأتباع عن طريق القرابة، والهيبة والبراعة في القتال. كانوا يستعرضون قوتهم عن طريق دورات من الأعياد التي يولم فيها وتمنح الهدايا، وعن طريق العروض الجماهيرية. هذه ثقافة فيها حلقة مفرغة من الاستهلاك، يعقبه المزيد من الاستهلاك وغطت على كل غرب أوروبا، وجنوب بريطانيا، وأيرلندا، وتميزها مصنوعات معدنية متوهجة، وفن مفعم بالحياة، وزيادة سريعة في عدد السكان المحليين.

تساعد ولائم الأعياد السلتية على الحفاظ على التوازن الاجتماعي في هذا العالم القلق بما فيه من شجاعة متهورة. سافر الكاتب الإغريقي بوسيدونيوس إلى الغال في القرن الأول ق.م. واحتفل بوليمة عيد مع السلتيين، الذين كان كرمهم أسطوريا. وهو يصف كيف أنه «عندما تقدم للمائدة الأجزاء الخلفية، يتناول أشجع الأبطال قطعة الفخذ وإذا طالب بها رجل آخر فإنهما ينهضان ويتقاتلان في معركة وحيدة حتى الموت». يكرم رؤساء القبائل السلتية الشعراء الملحميين، الذين ينشرون الأساطير والحكايات عن الأعمال البطولية، شعراء «يلقون، المدائح في أغانيهم». ولما كانوا ينالون مكافآت مجزية، فإنهم ينشدون المدائح عن رعاتهم. غنى شاعر ملحمي أجزل له العطاء ليمدح الرئيس لورنيوس بأنه حتى «آثار سير عربته على الأرض تمنح للبشرية الذهب والهبات السخية» [١٩].

كان هذا عالم من أبطال ومحاربين أسطوريين، تغيرت قيمه وكان سبب ذلك في جزء منه هو التغيرات المناخية التي حدثت منذ قرون سابقة بعيدا في الشرق. لا عجب أن غدت أوروبا قارة قلقة، مكانا لتنقلات قبلية دائمة كاستجابة لازدحام الوديان والنقص المحلي في الأرض الزراعية. بلغت هذه التحركات ذروتها في الهجرات الكبرى للسلتيين بالقرن الرابع ق.م، وهي هجرات غيرت مسار التاريخ الأوروبي.

* * *

أخذ السلتيون المتوهجون حماسا في الشمال يحومون عند حدود عالم البحر المتوسط الذي كان يتغير سريعا، على أن قوادهم كانوا في جوع لوسائل الترف في هذا العالم. قبل أن تبدأ الهجرات الكبرى بقرنين، كان التجار الإغريق من ماسيليا (مارسيليا في الزمن الحديث) يسافرون إلى قلب أوروبا من خلال وديان نهري الرون والساون محملين بقوارير النبيذ الأحمر وكؤوس الشراب الجميلة. تقبل مضيفوهم من رؤساء القبائل هذا النبيذ بحماس. أصبحت الأعياد احتفاليات مسهبة لمزج الأنبذة في طاسات فاخرة وعب الشراب من كئوس رائعة من الجنوب، أعياد يعد فيها الثمل علامة على الوجاهة والتفوق الاجتماعي. أصبحت مصنوعات تناول النبيذ هدايا احتفالية لها أهمية كبرى وطريقة يتمكن بها الرئيس من إظهار علامات سلطته على الجيران الأقل شأنا. عندما يموت الرئيس، يدفن ومعه كل زينته من ملابس وحلي، ومعه ما لديه من أقداح للشراب وطاسات لمزجه، وقد وضعت من فوق عربة جنائزية مكسوة بالذهب، وأحيانا تغطى بألواح الحديد. كل شيء هكذا يعزز من المهابة الشخصية، والعائلات ترتبط إحداها بالأخرى بتبادل الهدايا، والاتباع يتغيرون من جيل إلى آخر. مادام الإمداد بالأنبذة العجيبة يتواصل، تبقى المعادلة الرهيفة للسلطة سليمة. عندما تجاوز التجار الأتروسكيون المغامرون الطرق الإغريقية وأخذوا يتصلون مباشرة بقواد السلتيين في الشمال في منطقة مارن / موسيل، اتجه عندها مركز الثقل السياسي شمالا حيث توجد منطقة فيها تزايد سريع للسكان مع محاصيل غير أكيدة، الأمر الذي كان فيه تهديد لجماعات كثيرة [٢٠].

بحلول منتصف القرن الخامس ق.م، غدت الظروف السياسية عند قبائل شمال أوروبا في حالة متقلبة لأقصى حد. حلقت الإنتاجية الزراعية عاليا. زاد إحكام الحدود بين المناطق، عاش الجيران بأوضاع أكثر تلاصقا في عالم من منظومات حقلية تتراص عن قرب وثيق، وقرى محصنة، ونزاعات متوطنة. يتنافس كل رئيس مع الآخر فيما يشبه مباراة في لعبة «المونوبولي» (الاحتكار) وحرب يتفنن كل منهم فيها ليتفوق على الآخر. يشكل الشبان القلقون حطب الوقود لنيران الحروب بين القبائل التي تفيض وتنحسر على امتداد من الأطلسي حتى الراين. انغرست الآن عميقا قيم الفتوحات والبسالة، والحرب، على أنه بصرف النظر تماما عن كل هذا، لازمت ضغوط

بيئية خطيرة هذه المجتمعات التي يحاصرها جيرانها كالطوق. في الأزمنة السابقة كان المزارعون في ظروف كهذه ينتقلون إلى أرض لم تطهر بعد. أما الآن فكل ما يستطيع قوادهم أن يفعلوه هو أن يصدروا الشبان للبحث عن أراض لأوطان جديدة.. الكاتب الروماني بومبيوس تروغاس، وهو نفسه سلتي المولد كتب عن الهجرات بعد وقوعها بأربعة قرون، معلقا بأن أهل الغال زاد عددهم بما يفوق قدرة أرضهم. قيل أن ما يصل إلى ٣٠٠ ألف محارب قد خرجوا منطلقين للبحث عن أراض جديدة.

وفق ما ذكره المؤرخ تيتوس ليفيوس كان البيتوريج من منطقة مارن موسيل هم أقوى قبيلة غالية وقتذاك. كان هؤلاء مزارعين بلغ من نجاحهم أن تفجر عدد سكانهم وغدا الشبان القلقون الكسالى يهددون القانون والنظام. رئيس قبيلتهم أمبيغاتوس، «إذ أراد أن يريح مملكته من الحشد الثقيل الحمل»، اختار اثنين من أقاربه وعهد إليهما بقيادة عملية هجرة، فيذهب أحدهما تجاه الشرق والآخر تجاه الجنوب أي تجاه إيطاليا. اتخذ آلاف الشبان طريقهم عبر أوروبا باحثين عن الأراضي الزراعية وما ينهب من غنائم. بقي المسنون والعبيد والنساء والأطفال في الوطن ليفلحوا الأرض ويرعوا القطعان، بينما أخذ المحاربون يطوفون بحرية، ويتم الإبقاء على انتظامهم عن طريق الأعياد التي تحيي ذكرى المقاتلين ومآثرهم في المعركة. كان عنفهم أسطوريا. يعلق الجغرافي الإغريقي سترابو قائلا «هذا الجنس كله مغرم غراما جنونيا بالحرب، مفعم بالحيوية ويسارع إلى القتال» [٢١].

تحركت موجات من القبائل الشمالية تجاه الجنوب، خاصة في أواخر القرن الرابع. تهاجر الآن أسر بأكملها جنوب نهر بو، لتؤسس مجتمعات صغيرة مبعثرة. في نحو العام ٣٩٠ ق.م، بينما كانت روما تقهر جيرانها الأتروسكيين، اخترقت عصابات الحرب السلتية جبال الأبنين وانتقلت جنوبا، لتسير منطلقة إلى أبواب روما نفسها. أحرق المقاتلون ونهبوا الكثير من المدينة، على أن العاصمة ظلت تقاوم لسبعة شهور حتى واصل السلتيون مسارهم. بقيت هذه الغارة مغروسة عميقا في ذاكرة الرومان طيلة قرون.

بدا أن السلتيين دخلوا إيطاليا ليبقوا فيها، إلا أن الظروف العنيدة لتغير المناخ كانت ضدهم. بحلول العام ٣٠٠ ق.م، كانت «المنطقة الانتقالية» بين المنطقة القارية ومنطقة البحر المتوسط قد تحركت شمالا لما يصل على الأقل

إلى منطقة بورغندي الحديثة [٢٢]. جلب هذا التحرك زيادة أكبر كثيرا في مناخ البحر المتوسط في الممتلكات السلتية الأبعد جنوبا، مع فصول صيف دافئة جافة وفصول شتاء مطيرة. تتأسس الزراعة الرومانية على إنتاج واسع لمحاصيل قليلة كالقمح والدخن للأعداد الكبيرة من السكان الحضريين، وهذا نوع من الزراعة يتلاءم أفضل مع بيئة جنوب أوروبا نصف الجافة. مع تحرك المنطقة الانتقالية تحركا حادا إلى الشمال، اكتسبت روما السلطة بسرعة. بحلول القرن الثاني كان الرومان يسيطرون على طرق الملاحة البحرية في غرب البحر المتوسط التي كانت قبلها تحت سيطرة المستعمرات الإغريقية. انتصرت روما على قرطاجة في شمال أفريقيا، وكانت منافستها الأخرى الكبرى بحريا، وهكذا أصبحت روما قوة إمبراطورية متنامية. هناك الآن ظروف مناخية مواتية في الوطن الروماني وفي جنوب أوروبا تلعب في صف الرومان. أخذت منطقة «السلام الروماني» تلتهم باطراد الأراضي السلتية عند أطراف المنطقة الانتقالية المتحركة للشمال. بحلول منتصف القرن الثاني ق.م، صارت الأراضي السلتية فيما هو الآن جنوب فرنسا ولاية رومانية.

ومع ذلك فإن السلتيين بثوا في نفسية الرومان خوفا عميقا من البرابرة الشماليين. زادت هذه الخشية أضعافا مضاعفة في أواخر القرن الثاني، مع استمرار التنقلات في الشمال. تحرك تحالف من القبائل الشمالية جنوبا وشرقا من بحر الشمال في العام ١١٣ ق.م، ليصل أولا إلى الدانوب ثم وصل خلال مسيرة من أيام قليلة إلى إيطاليا. لحسن الحظ، تحرك الحشد القبلي غربا داخل الغال ولم يغامر بالاتجاه جنوبا، على أن وقوع المزيد من النهب لم يتوقف إلا بعد نصر روماني على التيوتون قرب «إكس - إن - بروفنس» الحديثة في العام ١٠٢ ق.م.

خضعت القبائل الغالية قرب حدود الإمبراطورية المتنامية لسيطرة الرومان القوية. على أن الظروف السياسية تغيرت أيضا. بحلول النصف الثاني من القرن الثاني ق.م، ظهرت عبر الكثير من أنحاء أوروبا مستوطنات سلتية كبيرة محصنة انتشرت من غرب فرنسا حتى سيبيريا، ومعها متاريس ترابية وأسوار خشبية هائلة تحيط بيوتا وورشا مرصوصة في حشد كثيف. وصل إنتاج الخرز الزجاجي، والفخار الذي يدور بالدولاب، والمصنوعات الحديدية إلى أن يكون إنتاجا بحجم قريب من الإنتاج الصناعي. هذه

الـ Oppida (البلدات باللاتينية) دمجت معا المجموعات الصغيرة من الأفراد الذين كانوا حتى الآن مهاجرين ليصبحوا في تشكيلات أكثر استقرارا ورسخت مزيدا من التحكم المركزي في فوائض الحبوب.

في العام ٥٩ ق.م كانت هناك قلاقل مستمرة في الغال منحت يوليوس قيصر الفرصة لأن يلعب على نغمة خوف الرومان العميق من السلتيين. أعطيت له قيادة قوة يجابه بها تقدم الشعوب الجرمانية جنوبا ـ أو هذا ما زعمه هو. بحلول العام ٥١ كان قد قهر الغال، وعبر لزمن قصير إلى بريطانيا ثم عبر الراين إلى داخل ألمانيا. سبب إخضاع الغال وما أعقبه تمزقات عنيفة في الحياة السلتية حتى أنه مرت عدة قرون والرومان لا يحسون بحاجة إلى إعادة تنظيم مقاطعتهم الجديدة، وعندما أحسوا أخيرا بذلك كانت الظروف الأدفأ الأكثر شبها بظروف البحر المتوسط قد جعلت زراعتهم مناسبة إلى حد كبير للمقاطعات فأعيدت صياغتها حسب تصورهم الإمبريالي.

أطبقت القبضة الرومانية على غرب أوروبا طيلة خمسة قرون، وامتدت عميقا لتصل إلى بريطانيا، وإلى حدود اسكندنافيا، وإلى الراين.

* * *

ظلت الأحوال الدافئة باقية خلال ذروة عصر الإمبراطورية الرومانية. كان الحد الشمالي لمنطقة البحر المتوسط يقع وقتها بعيدا إلى الشمال. أدى هذا إلى إطالة موسم زرع محاصيل الحبوب التي تغذي حاميات روما ومدنها، واستفاد الوافدون الجدد منها كل الفائدة. وتضمن تحويل شمال الغال إلى النمط الروماني، إلى جانب أشياء أخرى، إعادة توجيه الزراعة إلى أبعد من أن تكون مجرد زراعة إعاشة وإنما غدت الزراعة إنتاجا بمقاييس أكبر من أجل الحاميات العسكرية والمراكز الحضرية معا. على المزارعين أيضا أن ينمّوا طعاما أكثر من حاجاتهم الشخصية ليفي بالتزاماتهم من الضرائب. أصبح الإنتاج الزراعي سلعة نقدية؛ حلت الملكية الخاصة مكان الحيازة الجموعية في الأزمنة القديمة عند السلت عندما كانت الأرض يعاد توزيعها كل سنة (٢٣).

عجز السلتيون عن تشرب المعرفة التكنولوجية بالقدر الكافي لمقاومة كفاءة الآلة الحربية الرومانية. كما أنهم لم يطوروا قط التنظيم السياسي الذي يتيح لهم فتح مناطق كبيرة واستعمارها. القبائل السلتية ذات نزعة فردية متوحشة،

وولع بالقتال، وتمزقها نزعة الانشقاق والحروب الداخلية. ثقافة السلت ثقافة شفاهية مع النفور من تدوين شؤونها كتابة، وبالتالي فإننا لن نكون واثقين أبدا من المدى الكامل لمقاومة السلتيين للمؤسسات الرومانية. على أن شمال الغال وبريطانيا لم يكونا قط آمنين أمانا كاملا. ظلت قبائل الحدود في المنطقة القارية وهي دائما تحوم عند الأطراف، متأهبة للوثوب على أي من الغافلين والاستفادة من أي ضعف تدركه. لدى الرومان ثلاث مزايا - جيش أجيد تنظيمه، وبنية تحتية تثير الإعجاب من الطرق البرية والبحرية، وإنتاج زراعي وزع بحرص خلال كل ممتلكاتهم لإطعام الجيوش وسكان المدن. هناك ولايات كاملة مثل مصر وشمال أفريقيا تطعم سواد الناس في روما. وبالتحليل النهائي كان كل شيء يعتمد على قدرة روما على إنتاج فوائض كبيرة لحبوب الغلال التي تشكل الغذاء الرئيسي للمجتمع.

كانت الإمبراطورية الرومانية في مرتبة من حيث مشاريع الاستثمار تعد أكثر تعقدا من أي من سابقيها. وهي ككيان اقتصادي تعد طريقة لخلق الثروة أقوى وأكثر تكاملا إلى حد بعيد. وعلى الرغم من كل الفساد والمكائد السياسية في كل ممالك الأباطرة الرومان، إلا أنهم كانوا يرأسون إمبراطورية تدار بوجه عام إدارة جيدة بواسطة القوة، والإدارة ذات الكفاءة، والحكم القاسي بالقانون. الإمبراطورية مستهدفة لمخاطر الغارات السلتية وللعصيان المستمر، إلى حد أن الأطراف كان يضحى بها أحيانا للحفاظ على القلب. على أنه كان يكمن تحت أبهة الدولة وممتلكاتها الشاسعة استهداف مذهل لمخاطر المناخ. الاستقرار السياسي والتحكم في المناطق الخارجية أمران يعتمدان في النهاية على طول زمن مواسم زراعة الحبوب في منطقة البحر المتوسط. مادام هذا النظام المناخي بقي وهو يمتد بعيدا في الشمال، تبقى إمدادات الطعام مضمونة إلى حد معقول ويبقى الحكم الروماني مؤسسا على أساس اقتصادي سليم. استطاعت الإمبراطورية أن تظل باقية تحت ضغوط مناخية كانت سترهق الحضارات الأقل إحكاما في تنظيمها. لم تؤثر دورات البرد والجفاف العادية إلا أقل تأثير، وكذلك أيضا أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية» الرئيسية. غير أن الحكم الروماني كان يتأثر عميقا بالزحزحات الرئيسية في المناطق المناخية الأوروبية، مع ما يلازمها من تغيرات في درجة الحرارة وسقوط الأمطار. إذا قصر زمن موسم الزراعة في الشمال وكان هناك دورات طويلة من محاصيل شحيحة، يصبح أمن الغال والغرب موضع شك.

كان القرن الثالث ميلاديا فترة أزمة في كل العالم الروماني. هناك صراعات سياسية شديدة في أوروبا، وتدهور في القوة المركزية لروما، وتصاعد لدور الجيش في الشؤون السياسية والخارجية، وكل هذا أسهم في الصعوبات التي تواجهها الإمبراطورية. هددت الشعوب الجرمانية الحدود في الشرق واجتاحتها أحيانا. تتالت أجيال من الاقتحام، الكثير منها سلمي، وجلبت امتزاجا معقدا بين ثقافة الرومان الإقليمية وثقافة الجرمان [٢٤]. على أنه بحلول القرن الخامس صارت إمبراطورية الرومان الغربية في متاعب خطيرة. تعلمت القبائل الجرمانية من جيرانها وأصبحت الآن أفضل تنظيما. اجتاح الفرنجة والقوط الكثير من أنحاء الغال وذلك تماما في الوقت الذي تغيرت فيه الظروف المناخية وتراجعت منطقة البحر المتوسط بعيدا إلى الجنوب. بحلول سنة ٥٠٠ غدت الأحوال أكثر بردا وأكثر مطرا في كل الغرب، مما جعل من أي شكل لإنتاج الحبوب بحجم كبير أمرا أصعب جدا عبر الكثير من أجزاء الغال. مرة أخرى أصبحت الحدود بين المنطقة القارية ومنطقة البحر المتوسط تقع عبر شمال أفريقيا. بل إن الجليد تكون فوق نهر النيل خلال شتاء العام ٨٢٩م [٢٥].

يختلف الباحثون بشأن ما حدث مع تدهور نفوذ روما. تعتقد إحدى المدارس الفكرية أن الزراعة أصبحت في حال الفوضى، وراحت الأسواق العسكرية والحضرية. بقيت الحقول جرداء. ارتد المزارعون في يأسهم إلى زراعة الإعاشة. يحاجّ الآخرون بأنه كان هناك تواصل. بأنه لم يكن هناك أي اضطرابات، وإنما مجرد عودة إلى مزيد من الاكتفاء الذاتي. في إنجلترا مثلا، أصبحت الزراعة أقل كثافة بعد العصر الروماني حيث لم يعد هناك سكان من العسكر أو أهل الحضر في حاجة إلى تموينهم. اتجه المزارعون إلى زراعة الأراضي ذات التربة الأخف بدلا من التربة الأثقل مرتدين بذلك إلى نمط ما قبل الرومان في استخدام الأرض. صارت الماشية في الوقت نفسه أصغر عند الأكتاف في كل غرب أوروبا، ربما لأن ممارسات التهجين الرومانية قد نبذت. لم يعد المزارعون إلى الزراعة الأكثر كثافة التي تتطلب التربة الطفلية الأثقل إلا في القرن الثامن، عندما اكتسبت المدن أهمية أكبر وأشرفت الأديرة على إعادة تنظيم واسعة النطاق للإنتاج الزراعي الذي كان في الواقع مجزيا لهذه المجتمعات [٢٦].

عندما أصبح الغال الروماني ضعيفا بغير قاعدة زراعية متينة لم يعد هناك أمل ممكن في أن يقاوم الغزو، خاصة عندما لم تعد الحبوب تستطيع بعد أن تشتري الولاء. مع انهيار روما سرعان ما أصبحت أوروبا الغربية أرضا لسادة الحرب والقبائل التي تتنافس بوحشية. حافظت النخبة السلتية والكنيسة المسيحية على تلك العناصر من الثقافة الرومانية التي لها أهمية عندهم، بما في ذلك اللاتينية. انتشرت المسيحية خلال الغال الروماني في القرنين الرابع والخامس، ولم تكن المسيحية وقتها إلا عقيدة واحدة بين الكثير من العقائد المتنافسة في أوروبا، من بينها الكهانة الدرويدية (*)، بل والإسلام. حدث في القرن الخامس أن بريتونيا روماني الجنسية اسمه باتريكيوس أسره القراصنة وأصبح عبدا في أيرلندا. وعاد ليصبح مبشرا وأسقفا، وساعد على تحويل البلاد للإيمان بالمسيحية في العام ٤٣٢. بينما كانت سائر أنحاء أوروبا تعاني من الاضطرابات والحرب، كانت أيرلندا تخبر ما يسمى أحيانا بأنه عصرها الذهبي، عصر كانت المسيحية فيه «تتقد وتومض خلال الظلام»، كما عبر عن ذلك ونستون تشرشل. صارت المسيحية في النهاية راسخة بقوة في كل بريطانيا وفرنسا واختفت ثقافات الحرب القديمة.

* * *

تطابق تزحزح المنطقة الانتقالية في القرن السادس مع كارثة طبيعية كبرى. أدى ما ربما كان تفجرا بركانيا هائلا في العام ٥٣٥ ميلادي إلى أن جلب ضباب جاف هو الأكثر كثافة واستمرارا في كل ما سجل من تاريخ أوروبا، وجنوب غرب آسيا، والصين. ما أن تم استهلاك الفائض الوفير لمحصول السنة السابقة حتى تلا ذلك انتشار المجاعة والجوع والطاعون الدبلي [٢٧]. كتب المؤرخ بروكوبيوس من قرطاجة أن «أرسلت الشمس ضوءا غير ساطع، خلال هذه السنة كلها وكأنه ضوء القمر، وبدت تشابه تشابها شديدا متزايدا حالة الشمس في كسوفها، ذلك لأن الأشعة التي ترسلها لم تكن واضحة، وليست بالأشعة التي تعودت أن ترسلها». تساقط الثلج في بلاد ما بين النهرين؛ خابت المحاصيل في كل إيطاليا وجنوب العراق؛ خبرت

(*) الدرويدية تعاليم وطقوس مارسها كهنة الدرويد، وهم سحرة وعرافون من قدماء السلت في الغال وألمانيا وبريطانيا [المترجم].

بريطانيا أسوأ جو لها خلال قرن. عانت الصين من جفاف عظيم، «تساقط التراب الأصفر مثل الثلج»، وتساقط الثلج في شهر أغسطس التالي، مدمرا المحاصيل [٢٨]. تعطينا حلقات الأشجار في اسكندنافيا وغرب أوروبا تقويما زمنيا لإبطاء مفاجئ في تنامي الأشجار بين العامين ٥٣٦ و٥٤٣/٢ تخبرنا عينات أسطوانات اللب من الأنديز أن جفافا شديدا حل أيضا بحضارة «موتش» في شمال المنطقة الساحلية لبيرو.

يعد حدث ٥ / ٥٣٦ أكثر حدث مناخي في حدته وقع في الألفي سنة الماضيين وربما كان يرجع إلى تفجير بركاني يفوق حتى في شدته تفجر جبل تامبورا في العام ١٨١٦.

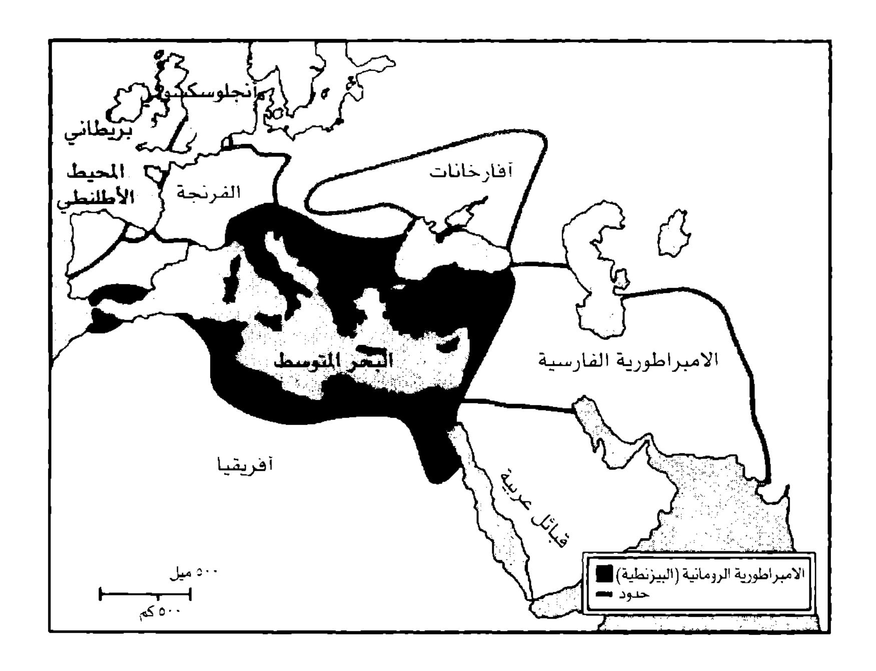
تسجل عينات أسطوانات اللب من غرينلند وأنتاركتكا وجود طبقات من حمض الكبريتيك من أصل بركاني خلال القرن السادس الميلادي، نتيجة أحداث من الواضح أنها استمرت عدة سنوات. إلا أن الطبقات الغنية بالكبريت ليست مؤرخة بدقة مثل تلك المؤرخة بحلقات الأشجار. لا يمكن للحامض أن يأتي إلا من تفجر بركاني هائل قذف في الجو ملايين الأطنان من الرماد البركاني الدقيق - تماما مثل بركاني هيكلا وجبل تامبورا - إما أن يكون الحامض قد أتى كما يعتقد بعض العلماء من مذنب اصطدم بأحد محيطات العالم، أو أتى حتى من الأرض عندما مرت من خلال سحابة من الغبار ما بين النجوم [٢٩]. يحبذ الرأي العلمي السائد حاليا أن السبب تفجر هائل، غير أن أحدا لم ينجح حتى الآن في تعيين مصدره. أحد البراكين المرشحة كسبب لذلك بركان «التشيتشون» في تشاياباس بالمكسيك. من المحتمل أن هناك متهما آخر يقع في بعض مكان من سلسلة البراكين الطويلة بين ساموا وسومطرة في الهادي وجنوب شرق آسيا.

أيا ما كان سبب البرد المفاجئ، فإن هناك أدلة واسعة النطاق لحدوث بطء درامي في نمو الأشجار في الكثير من أرجاء أوروبا وأوراسيا. تتزامن درجات الحرارة الأبرد مع فترة وجود ضغط جوي مرتفع فوق غرينلند والشمال، وضغط منخفض فوق الآزور في وسط المحيط الأطلسي. أبطأت الرياح الغربية السائدة، واستقر فوق أوروبا جو قارس جاف. تبع ذلك جفاف نفذ عميقا في أوراسيا.

حلت بشمال الصين جفافات شديدة في ٥٣٦ ـ ٥٣٨ ميلادية، وامتدت إلى منغوليا وسيبيريا، حيث كشفت حلقات الشجر عن بعض من أبرد الظروف في ألف وخمسمائة السنة الماضية. حل الجفاف بمروج الاستبس، حيث يكون النبات بجذوره القصيرة حساسا بأقصى درجة لأحوال الجفاف. كما حدث من قبل في مناسبات عديدة، عانى البدو الرحل في الاستبس هم وخيولهم معاناة سيئة. انتقل بدو الآفار غربا إلى أوروبا، فداروا حول الشواطئ الشمالية لبحر قزوين وانتقلوا إلى المروج الخصبة شمال جبال القوقاز. وفي النهاية شقوا طريقهم بالقتال إلى ما يشكل الآن المجر، وكونوا إمبراطورية جديدة تمتد من ألمانيا في الغرب إلى نهر الفولجا في الشرق ومن البلطيق إلى الحدود البلقانية للإمبراطورية الرومانية الشرقية [٣٠].

أدى الجفاف نفسه الذي أطلق حركة انتقال الآفار إلى أن سبب معاناة كبيرة للولايات الرومانية في بلغاريا وسكيثيا (*) أصابت المجاعات أيضا المزارعين السلاف في بولندا وغرب أوكرانيا، فسارعوا إلى الإغارة على جيرانهم من الرومان. تبع ذلك وقوع غزوات سلافية عديدة. أخذ الآفاريون يعتدون على الأراضي الرومانية، وأنشأوا تحالفات مع السلاف وآخرين غيرهم، ثم كثيرا ما تحولوا ضد حلفائهم. بحلول سبعينيات القرن السادس، غطت الإمبراطورية الآفارية ما يزيد على المليونين ونصف المليون من الكيلومترات من البلطيق حتى أوكرانيا، وهي مملكة عاش حكامها على ما يدفع من «جزية السلام» مقابل عدم إغارتهم على الإمبراطورية الرومانية. بل ما لبث الموقف أن ازداد تدهورا. انحدرت الإمبراطورية إلى أحوال عسر مؤسية مع ما يجتلب منها من كميات هائلة من الذهب كنقود للحماية، ومع معاناة متكررة لأوبئة الطاعون، ومع إنهاكها بالحروب المستمرة. تقلصت قاعدة ضرائب المواطنين بنسبة ٦٠ في المائة بسبب الطاعون والأراضي التي استولى عليها السلاف والآفار. نعرف من «تقويم ثيوفانيس» الذي كتب في نحو ٨١٢ ميلادية أن «البرابرة حولوا أوروبا إلى صحراء، بينما كرس الفرس كل آسيا للنهب ووصلوا بمدن بأكملها إلى أن غدت مأسورة، والتهموا باستمرار جيوشا رومانية بأسرها» [٣١].

(*) سكيثيا: منطقة قديمة شمال وشرق البحر الأسود سكانها بدو رحل [المترجم].



خريطة الإمبراطورية الآفارية والدول الأخرى في الألفية الأولى الميلادية.
من كتاب «الكارثة» تأليف دافيد كيز، دار نشر «سنشري بوكس».
أعيد نشر الخريطة بإذن من «مجموعة راندوم هاوس، ليمتد»

شهد الجانب الآخر من أوروبا أيضا سنوات باردة استثنائية، خاصة بين العامين ٥٣٥ و٥٥٥، تزامنت مع نشوب وباء طاعون كبير. حدث «عجز في الخبز» في أيرلندا العام ٥٣٨. وفي العام ٥٥٤ «كان الشتاء بالغ الشدة ومصحوبا بالصقيع والثلج حتى أن الطيور والحيوانات البرية غدت مروضة لدرجة أنها تسمح لنفسها بأن تؤخذ باليد» [٣٢]. انكمشت خلال هذه الأعوام المدينة الرومانية السابقة «روكستر» قرب الحدود الويلزية لتغدو مساحتها مجرد ١٠ هكتارات بدلا من مساحة ٧٩ هكتارا تحميها ثلاثة كيلومترات من المتاريس الترابية والأسيجة الخشبية. أصبحت البيوت تقام في البلدة الحديثة دون اعتبار لوثائق الملكية الأقدم [٣٣].

أرست فوضى القرن السادس الكثير من أساسات أوروبا العصور الوسطى، التي انتهى بها الأمر بعد ذلك بثلاثة قرون إلى وجود خليط كالمرقعة لولايات إقطاعية ولوردات حرب لا يوحد بينهم إلا الإيمان المسيحي. على أنه مع كل هذه الأعمال من الفتوح والمغامرات بقيت أوروبا قارة من المزارعين. أثرت تقلبات الفيضان، والجفاف، وفصول الشتاء الشديدة في الثروات الاقتصادية لكل الأفراد، ابتداء من الملوك والبارونات حتى الحرفيين والفلاحين. كانت هناك تغيرات مناخية قصيرة فيها ما يكفي لأن توضع حياة الناس موضع الخطر. كأن تتوالى فصول ربيع عديدة مطيرة وفصول صيف باردة، وتتابع سلسلة من العديد من العواصف والفيضانات الشديدة الشتوية الأطلسية، أو جفاف من سنتين.

* * *

وبحلول العام ٩٠٠ ميلادي انزاحت المنطقة الانتقالية للبحر المتوسط مرة أخرى، بعيدا إلى الشمال في وقت كانت الحروب والفوضى السياسية للقرون الأسبق قد أخذت تستقر نوعا، وحيث كانت الأديرة عندها تدخل أشكالا أرقى من الزراعة لإطعام المدن ومجتمعاتها الخاصة بها. توالت فصول الصيف طيلة القرون الأربعة التالية ومعها محاصيل جيدة وما يكفي للأكل. تعاقب صيف وراء صيف والجو الدافئ المستقر يبدأ في يونيو ويمتد خلال يوليو وأغسطس وما بعدهما. اتبع المزارعون الأوروبيون روتينا سنويا له جذوره العميقة في الماضي، فزرعوا حقولا صغيرة كثيرا ما كانت تقسم إلى شرائط. تتالت أربعة قرون مما سمي بحق «الفترة الدافئة للعصور الوسطى»، كان متوسط درجة الحرارة فيها في الصيف في الغرب أعلى بمقدار ٠,٧ إلى ١,٠ درجة مئوية فوق المتوسط في القرن العشرين، بل وأدفأ حتى من ذلك في وسط أوروبا. امتد الوقت بفصول النماء؛ ازدهرت الكروم عبر جنوب ووسط إنجلترا. عب حكام فرنسا من النبيذ الإنجليزي الممتاز قدرا بلغ من كثرته أن حاول الفرنسيون المفاوضة على اتفاقات تجارية لاستثناء هذه الخمور من القارة.

في هذا العصر من التقوى، كان مصير كل فرد بين يدي الرب، وهو آخر إله في استعراض مهيب للآلهة يرجع وراء إلى مصر القديمة وبلاد ما بين النهرين، بل وحتى أقدم من ذلك. الناس يعيشون تحت رحمة الرب

ولا يشفع لهم إلا تقواهم، كما يعبر عنها في شعائر الصلاة والحداد. يتأتى الحمد بالإنشاد والصلاة، وبالقرابين السخية أو فوق كل شيء بالاندفاع إلى بناء الكاتدرائيات. على الرغم من الحروب، والانشقاقات، والنزاعات الأخرى، إلا أن هذه كانت قرون المعمار القوطي، والهياكل العظيمة التي كانت المغناطيس الجاذب في العصور الوسطى. ها هنا كانت الأجراس العظمى تدق في أوقات البهجة والحداد، الاحتفال والأزمة. في كل فصح يضاء نور جديد كعلامة لبدء السنة الزراعية وفي كل خريف، تجلب العربات المحملة قرابين من المحاصيل تقدم للرب. تعد هذه القرون عند مقارنتها بالقرون السابقة والتالية لها قرونا لعصر مناخي ذهبي. الحقيقة أنه لم يكن من غير النادر أن يحدث عجز محلي في الطعام، كان العمر المتوقع قصيرا، ولم ينته قط روتين الشغل الذي يقصم الظهور. إلا أن فشل المحاصيل كان من الندرة حتى أن ذلك كان كافيا لأن يعتقد الفلاح والسيد، أحدهما مثل الآخر، أن الرب يبتسم لهما. هكذا كان الرب هناك، بينما كانت تقع في نصف الكرة الغربي جفافات وحشية أسقطت دولا وخربت مجتمعات بشرية في كل نوع من البيئة يمكن تصوره.



11

الجفافات العظمى

من ١ ميلادية إلى ١٢٠٠ م

يستطيع المرء أن يتصور منظر أرض كاليفورنيا الجافة، منذ ألف ومائة سنة مضت، وهي تومض تحت حرارة مايو الشديدة. سفوح التلال ذات الأعشاب لونها بني. ترقد الوعول بلا حراك تحت أشجار بلوط حية تنمو بجوار جدول جاف. تعلو شاهقا سماء زرقاء بلا سحاب، والرؤية جد صافية كالبلور حتى لتبدو الجزر البعيدة إزاء الشاطئ وكأنها تطفو فوق ضباب أبيض. لون الأطلسي شديد الزرقة لا تغضنه أدنى ريح، وأمواجه كالزيت تتدحرج بتكاسل على الشاطئ الرملي. يقبع صف من قوارب الكانو فوق علامة المد العالي. تأتي من القرية خلف الخليج رائحة السمك العفن، وفضلات البشر، والماء الراكد. وتزداد الرائحة سوءا بالنتن الذي تبعثه أرفف الأنشوجة المجففة. بل وحتى النبع الصغير المجاور لا يخرج منه إلا خيط هزيل من الماء لعائلات المستوطنة. موجة الحر قد استمرت أياما؛ أهراء ثمار البلوط تعد واقعيا خاوية. سنة بعد سنة، والأمطار المتوقعة لا تتحقق قط.

«عندما يعطش الناس، فليذكروني، ذلك لأني القدير الذي يكسو وجه الشمس بسحاب مطير، ويرسل ريح المطر في كل يوم. عندما يزرع إنسان النبات في أرضٍ جافة، فليذكرني، وليدعُ باسمي حتى يراني، وعندها نسقط الأمطار لأربعة أيام أو خمسة، ويتمكن هو من زرع بذوره»

من أسطورة الخلق الهندية

أهل القرية في هزال كالح، مع علامات واضحة لسوء التغذية، مع أن لديهم - على الأقل - السمك قريب مباشرة من الشاطئ. يلجأ أقاربهم في الأراضي الداخلية إلى الانتقاء من صنوف من النباتات تكاد لا تؤكل ما كانوا ليلمسوها قط في الأحوال الطبيعية. استمر الجفاف زمنا طويلا لأكثر مما يستطيع أي فرد تذكره. أما على الجانب الآخر من العالم فقد كان المزارعون في حال من الازدهار يقيمون النصب العظيمة لربهم.

* * *

ظلت أوروبا طيلة خمسة قرون من فترة دفء العصور الوسطى من ٩٠٠ إلى ١٣٠٠م، وهي تنعم بجو دافئ مستقر لا يحدث فيه إلا عرضا فصول شتاء قارسة أو فصول صيف باردة، أو أي عواصف تذكر. مر صيف تلو الآخر في أيام من الأحلام، والشمس الذهبية، والمحاصيل الوافرة. حلقت عاليا إلى السماء الكاتدرائيات القوطية الضخمة في تدفق من حب الرب له تكلفة باهظة. أبدع المعماريون والبناؤون والنجارون أعمالا عبقرية، صروحا من إنجازات «فاتنة في رقتها وإضاءتها... نوافذ طويلة هيفاء تحشوها امتدادات ناصعة من الزجاج الملون» [(١)]. يشكل كل واحد من هذه الأماكن الأثيرة للعبادة تضحية مجازية: قربانا من حجارة ومصنوعات مادية في توقع مسبق لعائد من أفضال إلهية. العائد المتوقع هو المحاصيل الوافرة، عطية العطايا لأوروبا مزارعو الإعاشة الذين مازالوا يعيشون محصولا بمحصول. ازدهرت الكروم في إنجلترا؛ أبحر النرويجيون إلى غرينلند ولابرادور. نقص الطعام ليس مما لا يعرف؛ لا ينتهي أبدا العمل الذي يقصم الظهور لتطهير الأرض من الأشجار، وللزرع، والحصاد. ومع ذلك كانت المجاعات الحقيقية أمرا نادرا. الحاكم والفلاح كل منهما مثل الآخر يعتقد أن الرب يبتسم له.

أما في الأمريكتين فتشهد القرون الخمسة نفسها جفافا شديدا، وجوعا، وحربا في الشمال، وانهيارا لحضارتين رئيسيتين في الجنوب.

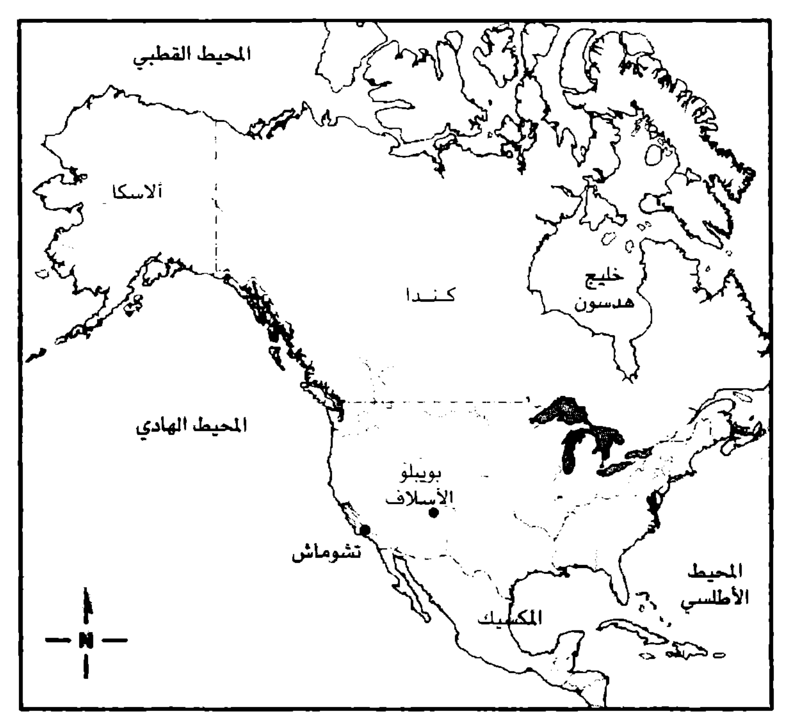
الأحداث المناخية قصيرة المدى، مثل الجفاف، كثيرا ما لا تترك وراءها أثرا واضحا. ولكن أحداث الجفاف في فترة دفء العصور الوسطى (التي كثيرا ما تسمى فترة الشذوذ المناخي في العصور الوسطى) تركت آثارا ضخمة عبر الغرب الأمريكي، سجلت في عينات أسطوانات اللب من أعماق البحر، وعينات حبوب اللقاح، وحلقات الأشجار، وأسطوانات لب الجليد من أعلى الأنديز. على مساحة تمتد من ساحل كاليفورنيا إلى أراضي المايا المنخفضة حتى بحيرة تيتيكاكا، أدت خمسة قرون من الجفاف المفاجئ إلى دمار مجتمعات بشرية كانت من قبل تعيش على شفا هاوية

بيئية. وثقت الجفافات العظمى لفترة دفء العصور الوسطى أحسن التوثيق في العالم الجديد إلى درجة يمكننا معها أن نكتسب تبصرات قيمة عن الطريقة التي عالجت بها المجتمعات الأمريكية المحلية القديمة الضغوط البيئية، سواء كانت مجتمعات الصيادين - جامعي الثمار، أو مزارعي الكفاف، أو حضارات راقية.

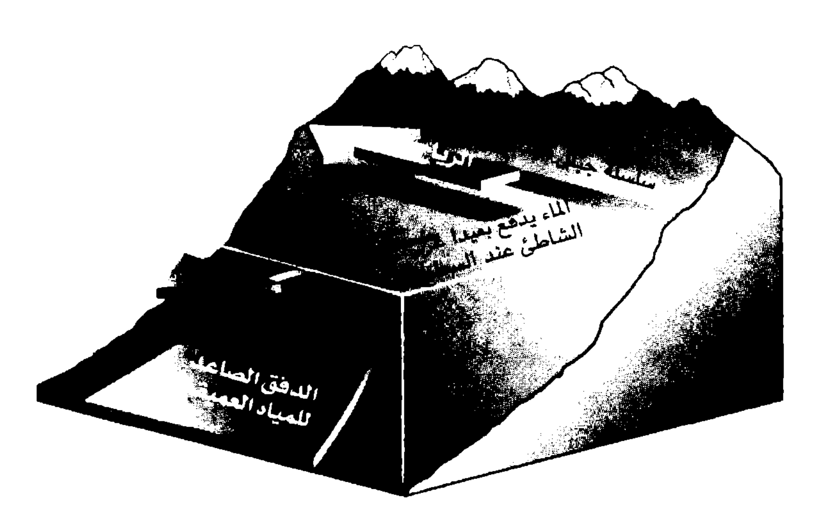
تبدأ القصة في جنوب كاليفورنيا، حيث نتج - لحسن الحظ - تسجيل من أدق التسجيلات للتغيرات المناخية القصيرة المدى من أي مكان في أمريكا الشمالية عبر ثلاثة آلاف السنة الماضية. أتتنا البيانات من عينات أسطوانات اللب من أعماق البحر على مسافة ١٩٨ مترا في حوض بقاع البحر في «قناة سانتا باربارا»، تمثل ١٧ مترا منها حقبة الهولوسين. يتراكم كل ألف سنة ما يقرب من ١,٥ من الأمتار من راسب غني بحيوانات المنخريات. دوغلاس وجيمس كينيت - ابن وأبوه - أولهما عالم آثار والثاني عالم محيطات. وقد استخدما كلا من المنخريات البحرية وتأريخات معجل «قطك» بالكربون المشع للحصول على صورة واضحة التحدد لتغير المناخ البحري في المنطقة على فترات من خمسة وعشرين عاما طيلة ثلاثة آلاف العام الماضية. ليس غير قليل من السجلات القديمة تصل إلى هذه الدقة الملحوظة [٢].

تهب الريح السائدة في قناة سانتا باربارا موازية لخط الساحل من الغرب إلى الشرق. يسبب دوران الأرض أن تحرك هذه الأنسمة الماء إزاء الشاطئ في زاوية قائمة لاتجاه الريح، وهي ظاهرة تسمى ظاهرة «كوريوليس». عندما تتحرك مياه السطح خارجا إلى البحر، ينجذب الماء الأبرد من المستويات الأعمق إلى أعلى ليحل مكان ما تحرك من المياه. الماء المتصاعد غني بالمواد الغذائية، ويشجع نمو أعشاب البحر العوالق النباتية. تتغذى على هذه العوالق النباتية الأسماك، والثدييات البحرية، وطيور البحر وهي تتنامى فيما يعد أحد النظم الإيكولوجية الأكثر إنتاجية في العالم. مناطق الدفق الصاعد للمياه الساحلية لا تشكل إلا مجرد واحد في المائة من سطح المحيط، ولكنها إجمالا السبب في ٥٠ في المائة من محصول السمك حاليا في الكرة الأرضية.

في أثناء الربيع والصيف تتدفق صاعدة بقوة المياه الباردة الغنية بالمواد المغذية إزاء الساحل جنوب «بوينت كونسبشن» وتحمل إزاء الشاطئ إلى أقصى الغرب من جزر القنال. كنتيجة لذلك يزدهر تنوع رائع من الأحياء البحرية عند ما كان ذات يوم وكأنه عتبة باب الهنود التشوماش. لسوء الحظ تتباين إنتاجية مصايد الأسماك لأسباب عديدة، من بينها سرعة الريح وتأثيرات أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية»، التي تجلب أحوالا أوقيانوسية مختلفة إلى قناة سانتا باربارا.



خريطة تبين المواقع والشعوب التي ذكرت في الفصل ١١



ظاهرة الدفق الصاعد للمياه



هكذا كانت خلفية ظروف أبحاث آل كينيت على عينات لب البحر. وجد الاثنان أن الظروف المناخية كانت مستقرة نسبيا من نهاية العصر الجليدي حتى حوالي العام ٢٠٠٠ ق.م، وهو الوقت الذي أصبح المناخ عنده غاية في عدم الاستقرار. تمكن آل كينيت من قياس شدة الدفق الصاعد طبيعيا للمياه الباردة الغنية بالغذاء إلى السطح، وذلك بالكشف عن اختلاف نظائر الأوكسجين بين المنخربات الدقيقة التي تقطن السطح ومنخربات المياه الأعمق المحفوظة في عينات اللب. تمكنا عن طريق تأريخ المنخربات بالكربون المشع من أن يؤرخا تقلبات الدفق الصاعد للمياه، كما تمكنا أيضا من أن يقارنا الفترات الباردة الجافة التي تمثلها مع سجلات حلقات الشجر من مواقع مختلفة في جنوب كاليفورنيا. خرج آل كينيت من ذلك بصورة دقيقة ـ إلى حد ملحوظ ـ لتغيرات المناخ في منطقة قناة سانتا باربارا بعد العام ١٠٠٠ ق.م وكذلك صورة للجفافات التي حطت على المنطقة خلال فترة دفء العصور الوسطى [٣].

وجد آل كينيت أنه منذ العام ٤٥٠ ميلادية حتى العام ١٣٠٠ م انخفضت درجات حرارة البحر بحدة إلى ما يصل إلى «١,٥°م» أقل من درجة الحرارة الوسيطة لسطح البحر في قناة سانتا باربارا بطول حقبة الهولوسين ككل. ظل الدفق الصاعد للمياه البحرية شديدا بوجه خاص طوال ثلاثة قرون ونصف القرن من العام ٩٥٠ إلى ١٣٠٠م، بما جعل المصايد المحلية غزيرة الإنتاج إلى أقصى حد. استقرت درجات حرارة المياه بعد سنة ١٣٠٠ وأصبحت أدفأ. بعد ذلك بقرنين قل الدفق الصاعد نوعا ما وهبطت الإنتاجية البحرية.

إن وقوع درجات الحرارة الأبرد لسطح البحر وتزايد الدفق الصاعد تزامنا بوجه عام مع جفافات ذات شدة متباينة، سجلتها حلقات الأشجار في جبال كاليفورنيا الجنوبية. شهدت الفترة الباردة بين سنتي ٤٥٠ و١٣٠٠ ميلادية تحولات مناخية عديدة، خصوصا في الفترة ما بين سنتي ٩٥٠ و١٥٠٠، وهي فترة جفاف مستمر. وقعت أشد دورات الجفاف من ٥٠٠ إلى ٨٠٠م، ومن ٩٨٠ إلى ١٢٥٠م، ومن ١٦٥٠ إلى ١٧٥٠م. مما يثير الاهتمام أن سجلات حلقات الأشجار نفسها تبين أن الإجماليات العالية لسقوط الأمطار في منتصف القرن العشرين حدثت فحسب لثلاث مرات في هذا السجل لحلقات الشجر طوال ألف سنة. ينبغي أن يكون في هذه الأخبار ما ينذر بالنسبة إلى دولة تواجه خلافات حول حصص المياه.

عندما أبحر المستكشف البرتغالي جوا روردريغس كابريلهو (والأكثر شهرة باسم كابريللو) في قناة سانتا باربارا العام ١٥٤٢، لاقى ما يبدو أنه شعب صيادو سمك في حياة مزدهرة بطول خط ساحل مأهول سكانيا بكثافة. وكتب يقول، «أتت إلى السفن قوارب كانو بديعة تحمل اثني عشر أو ثلاثة عشر هنديا.. وهم يسكنون في بيوت مستديرة، مغطاة جيدا حتى الأرض، ويرتدون جلودا، ويأكلون جوز البلوط، وبذورا بيضاء في حجم الذرة» [٤]. يعيش ما يقرب من ١٥ ألفا من التشوماش من الصيادين ـ جامعي الثمار بطول الساحل في جزر القنال إزاء الشاطئ، الكثيرون منهم في قرى دائمة يسكن كلا منها مئات عديدة من الأنفس. يعد مجتمعهم من بين أرقى كل مجتمعات الصيادين ـ جامعي الثمار في أمريكا الشمالية. أثار التشوماش إعجاب الإسبان، الذين وصفوهم بأنهم، «حسنو النظام، ودمثون، وذوو نزعة تحرر». كل قرية من القرى الكبيرة لها ـ على الأقل ـ رئيس واحد بالوراثة، يرتدي «شالا صغيرا مثل الصدار يصل إلى الخصر مصنوعا من جلد الدب. بدا التشوماش وكأنهم يعيشون في جنة عدن بإمداداتهم من الطعام التي بدت بلا نهاية وبقواربهم الكانو الراقية المصنوعة من ألواح خشب ثخين، وهي قوارب فريدة في ساحل الهادي. يقول بيدرو فاغس المسافر الإسباني ملاحظا، «يمكننا أن نقول أن اليوم بالنسبة إليهم يعد وجبة واحدة متصلة» [٥]. لعل الأدق أن نقول أنهم عاشوا في توقع مستمر للجوع، ذلك أن ازدهارهم كان وهما. عانى التشوماش معاناة كبيرة خلال جفافات فترة دفء العصور الوسطى وكان أن غيروا مجتمعهم تغييرا كاملا نتيجة ذلك.

لا أحد يعرف متى استوطن التشوماش وطنهم لأول مرة، لكن أسلافهم يرجعون عميقا إلى ماض بعيد. بحكم قلة كثافة المواقع الأثرية، فإنه كان هناك فقط عدد قليل نسبيا من الناس يعيشون على طول الساحل قبل العام ٢٠٠٠ ق.م، عندما كان سقوط الأمطار أقل بما له قدره عما هو عليه الآن. شهدت هذه الألفيات من الأعوام «الوضع المناخي الأمثل» (كثيرا ما يسمى بأنه «العالي الحرارة») وهو وضع جلب ظروفا مناخية مواتية لأوروبا [٦]، ولكن هذه الظروف نفسها لم تكن الأمثل في أماكن أخرى. والحقيقة أنها كانت صورة مرآة عكسية لفترة دفء العصور الوسطى ـ حيث المطر الوفير في أوروبا والجفافات الوحشية في الغرب الأمريكي. أدت درجات الحرارة العالية في الهادي أثناء هذه الألفيات إلى إخماد الدفق الهابط الطبيعي للمياه وأبقت الإنتاجية البحرية منخفضة.

تغير شيء ما حوالي العام ٢٠٠٠ ق.م، وهذا هو بالضبط الوقت الذي ظهرت فيه أولى حضارات الحضر في مصر وبلاد ما بين النهرين، بينما كان هناك في أمريكا الوسطى حفنة من عصابات جمع الطعام تزرع الذرة. عشائر جامعي الطعام ظلت لآلاف السنين وهي دائما قليلة العدد في الغرب، حتى في أفضل أماكن توافر المياه. بعد العام ٢٠٠٠ ق.م، غدا مناخ الغرب قريب الشبه بمناخه الآن. نفس سقوط الأمطار على نحو لا يمكن التنبؤ به، ودرجات حرارة أبرد نوعا ما من أربعة آلاف العام السابقة. تكيف الناس الذين عاشوا خلال الوضع المناخي الأمثل تكيفا ناجحا مع الظروف التي كانت أجف كثيرا، حتى أنهم عاشوا بمستوى قريب من أقصى قدرة للأرض على استيعاب الأحمال. ها قد عادت الآن الأوقات الطيبة، وأصبح هناك المزيد مما يؤكل في أرض كانت تنتج ما يؤكل من قبل، وزاد عدد السكان سريعا، سواء في الداخل أو على طول الساحل.

مع تزايد عدد السكان، زاد أيضا احتمال نقص الطعام. أتى وقت في كاليفورنيا حدث فيه أن الأطعمة التي ظلت طعاما أساسيا لألفيات كثيرة من السنين صارت غير كافية لإطعام أعداد الناس المتزايدة [٧]. تحول الناس إلى الأغذية التي تتطلب المزيد من العمل المكثف مثل جوز البلوط، تماما مثلما فعل أقاربهم البعيدون جدا في جنوب غرب آسيا قبل ذلك بآلاف السنين، وانشغلوا أيضا بالكثير من الاستغلال الأشد لمصايد البحار وثدييات البحر.

قبل العام ٢٠٠٠ ق.م، كانت معظم مجتمعات كاليفورنيا دائمة التنقل، وهي تستغل أي أغذية تجمع وتعالج بأقل مشقة، لكن ثمار الجوز أثرت في أهل كاليفورنيا بتأثيرها نفسه في النطوفيين في الليفانت. أدى الروتين اليومي لعمليات السجن والتصفية إلى ربط النساء بهاوناتهن وصناديق تخزينهن. استقرت جماعات غربية كثيرة في مخيمات قاعدية قليلة، يشغلونها لشهور بلا انقطاع. انكمش عالمهم من مئات من الكيلومترات المربعة إلى حدود مجمع أمطار وحيد، أو امتداد صغير بخط الساحل، أو خلاء صحراوي فيه ينابيع دائمة قليلة. كان هناك في الوقت نفسه عدد أكبر كثيرا من الأفراد يبقون أحياء حتى سن البلوغ، وتسارعت عجلة زيادة السكان.

كانت هذه المساحات المحدودة من أرض الوطن أصغر جدا من أن تجعل أي عصابة مكتفية ذاتيا. في سنوات الجفاف أو أوقات فشل محصول جوز البلوط، يأخذ الأقارب والجيران في تبادل مواد الطعام وغيرها من السلع على نطاق أوسع كثيرا. في الوقت المناسب أصبحت عصابات المساواة القديمة أكثر تركبا في بنيتها، حيث احتاج الأمر إلى قادة يديرون شؤون علاقات الأفراد مع جماعاتهم ومع العصابات المجاورة. تحتم هكذا أن يكتسب بعض الناس ـ أقارب القادة، والأفراد الذين يعتقد أن لديهم قوى استثنائية فوق الطبيعية ـ فرصا أفضل للتوصل إلى مخزون جوز البلوط والسلع الأخرى، ليصبحوا القادة لمجتمعات أكثر تعقدا بكثير، خصوصا في المناطق التي يكون فيها تنوع ووفرة في موارد الطعام التي تغذي عدد سكان كبير. بحلول العام ١٥٠٠ ق.م، كان أسلاف التشوماش في منطقة سانتا باربارا يستفيدون من جوز البلوط وكل صنوف الأغذية البحرية ويعيشون في مستوطنات أكبر كثيرا مما في الأزمنة السابقة.

* * *

بحلول زمن المسيح، أصبح التشوماش في مشاكل [٨]. على طول قرون كثيرة نتج من درجات الحرارة الأدفأ الإقلال من الدفق الصاعد الطبيعي للمياه إزاء الشاطئ، وبالتالي نقص إمداد الأنشوجة التي تغذي المجتمعات النامية للقرى. صارت المصايد عموما أقل إنتاجية مما كانت عليه في الأزمنة السابقة. إلا أن سكان جزر القنال والبر الرئيسي ما زالوا يتزايدون باطراد. النتيجة الحتمية هي أن أصبحت حدود المناطق بين المجتمعات المتجاورة محددة بشروط أكثر تصلبا. غدت مجتمعات كثيرة لا تبقى لها إلا فوائض قليلة حتى في دورات السنين الطيبة التي تغزر فيها الأمطار، ويطيب محصول الصيد، وتتوافر الأعشاب المأكولة وجوز البلوط.

وما لبثت الأحوال أن زادت سوءا. تبين عينات اللب التي أخذها آل كينيت من أعماق البحر أن درجات حرارة المحيط قد بردت وزادت شدة الدفق الصاعد بعد العام ٤٥٠م. تحسنت مصايد الشاطئ القريب تحسنا دراميا، لكن الابتراد أتى معه الجفاف، في حين أنه يوجد الآن أفواه أكثر لإطعامها، ونتيجة ذلك أن بعض المناطق عانت ولا ريب من فرط صيد السمك ـ بمثل ما هي عليه الآن. وزادت شدة الجفاف طوال ثمانية قرون

وقد أصبح المناخ مما لا يمكن التنبؤ به على نحو متزايد. وقعت أحداث النينيو دوريا جالبة عواصف عنيفة، وفيضانات، وأخمدت الدفق الصاعد، واستأصلت أعشاب القاع بالقرب من الشاطئ حيث تغزر الأسماك. على أن الأدلة الأثرية تطرح أن تأثير ذلك في المجتمعات الساحلية كان فيما يحتمل ضئيلا نسبيا.

المشكلة الحقيقية أتت بالداخل، حيث حطت الجفافات بشدة على جماعات تعتمد في طعامها على محصول الجوز، والأعشاب، وحيوانات الصيد البرية. جماعات الأراضي الداخلية في كل مكان ظلت تواجه تهديدا دائما بنقص الطعام بسبب الجفاف. لدينا الآن أعداد من الناس أكبر كثيرا، وحدود أراض أكثر ثباتا، وتنافس شديد على أيك البلوط. يتنافس الرؤساء على السيطرة على الأراضي والموارد. يحارب أحدهم الآخر بسبب الطعام عندما يتسلل الجوع وسوء التغذية إلى قراهم، كما حدث في الوقت نفسه أن انكمشت إمدادات المياه انكماشا دراميا.

بقيت مجتمعات الساحل والداخل طيلة آلاف السنين تشكل متصلا ثقافيا، وناس الداخل يرتبطون ارتباطا وثيقا بثروات الناس على الشاطئ. توحد روابط القرابة والالتزامات الاجتماعية بين المجتمعات، حتى ولو كانت جد متباعدة، لتشكل شبكات عتيقة من الاعتماد المتبادل. وبالتالي فإن نقص الطعام والتنافس بين الجماعات أثرا في كل واحد، سواء بالقرب من الشاطئ، أو على الساحل، أو فوق جزر القنال. خلقت الجفافات واقعا اجتماعيا جديدا: عالما متوترا حيث الصداقة والعداء قد أخذت تخطهما خطوط محكمة متينة.

منذ أول الوقت ومجموعات كاليفورنيا دائما تنتقل عندما يجابهها جفاف أو فيضان، ونقص طعام أو فشل محصول جوز البلوط. لم يعد الآن لدى التشوماش هذا الخيار، وذلك لأن هناك عددا من الناس في الأرض أكثر مما ينبغي. تسجل جين أرنولد عالمة الآثار أن الكثير من المجتمعات في جزيرة سانتا كروز، وهي أكبر كتلة أرض إزاء الشاطئ، قد هجرها أهلها أثناء قرون الجفاف في الألفية الأولى الميلادية، وربما كان ذلك بسبب عدم كفاية المياه السطحية. وجد عالما الأنثروبولوجيا البيولوجية باتريشيا لامبرت وفيليب ووكر علامات واضحة لحالات مرضية ترجع إلى سوء التغذية، مثل «الحجاج

الغربالي»، وهي حالة تتميز بنقر في محجر العين بسبب فقر الدم لنقص الحديد [٩]. على أن أقوى دليل يكشف عن التغير الاجتماعي يأتينا من ضحايا الحرب [١٠].

عندما فحص العالمان لامبرت ووكر الهياكل العظمية من مقابر القرية التي يرجع زمنها إلى ما بين ٣٠٠ و١١٥٠ ميلادية، وجدا نسبة عالية لوقوع إصابات بالرأس، من الواضح أنها أحدثت بواسطة هراوات أو فؤوس، ويصل عددها إلى الذروة في القرون السابقة لسنة ١١٥٠ ميلادية. ما لبث معدل وقوع الجروح أن هبط بعدها بحدة. ألقت لامبرت أيضا نظرة على جروح قذائف أحدثتها السهام والرماح. وجدت لامبرت أمثلة عديدة لجروح تم شفاؤها، كما يمكن أن نتوقعه عندما يقاتل الناس بأسلحة غير دقيقة نسبيا [١١]. أدركت من دراستها لضحايا السهام من الحروب الهندية في القرن التاسع عشر أن الجروح الأكثر قتلا هي ما يصيب الأنسجة اللينة للصدر وتجويف البطن. كان هناك أحيانا جروح قذائف ترجع وراء إلى وقت مبكر يصل إلى العام ٣٥٠٠ ق.م، أما بين ٣٠٠ و١١٥٠ ميلادية فقد غدت هذه الجروح أكثر تكرارا إلى حد كبير. ليست حالة الحرب نزعة متأصلة عند التشوماش، ولا هي قد نشأت على نحو ما عن ثقافتهم؛ وإنما هي استجابة لظروف بيئية. وفدت الزيادة في جروح الأسهم في وقت كان السكان يتزايدون فيه، والناس يتجمعون في مستوطنات أكبر كثيرا، والأراضي التي يتزايد دائما تحددها تنتج إمدادات طعام ومياه لا يمكن الركون إليها. استمرت الحروب المتفرقة بين الرؤساء بالوراثة كجزء من حياة التشوماش لقرون كثيرة.

يبدو أن العنف وصل إلى ذروته قبل سنة ١١٥٠ ميلادية. ثم هبطت حدته دراميا. حدث نتيجة لأسباب لم تفهم حتى الآن إلا جزئيا، أن تحول التشوماش بعيدا عن العنف وأبدعوا مجتمعا جديدا بالكامل. يبدو أنهم قد غدوا فجأة أكثر حكمة ـ وهذه ولا ريب مقولة جريئة، ولكنها ـ في ما يبدو ـ ليس فيها أي مبالغة. يبدو أن قواد التشوماش، وقد واجههم العنف المتصاعد، والجوع المستمر، وربما حتى اصطدامات السكان المحلية، وصلوا إلى إدراك أنهم جميعا في الموقف نفسه، وأن بقاءهم أحياء ليس مما

يعتمد على التنافس وإنما على تعزيز الاعتماد المتبادل. ظلت شبكة من الترابطات البينية تعمل لقرون في الحفاظ على مجتمعات الساحل والبر الرئيسي. إلا أنه يبدو أن الشبكات القديمة قد انهارت جزئيا في بيئة من عدم الثقة وتزايد شدة المنافسة على إمدادات الطعام. تغيرت في الوقت نفسه بنية المجتمع - عاش عدد أكبر من الأفراد في تجاور وثيق في مستعمرات كبيرة نسبيا. أراضي كل مجموعة زادت صغرا وازدحاما وكل منها لها رؤساؤها الخاصون بها الذين يكتسبون وضعهم من خلال مهاراتهم في الإقناع والحرب. كان العالم بين العام ٣٠٠ ق.م و٨٥٠ ميلادية عالما هو فحسب غير قابل للتنبؤ من حيث نزعته إلى الجفاف، أما بعدها فقد حل مكان ذلك عالم دائم الجفاف، وعندها كان كل ما يستطيعه قواد التشوماش للتكيف معه هو أن يتعاون أحدهم مع الآخر تعاونا وثيقا. لم يعد بعد معقولا أن يتقاتلوا حول موارد لا يمتلكها أحد.

البحر هو المورد الوحيد الذي ظل باقيا. تزامنت هذه التغيرات مع فترة دفء العصور الوسطى التي كانت على طول ساحل الهادي فترة من درجات حرارة أبرد لسطح البحر. ارتفعت الإنتاجية البحرية بين ٩٥٠ و١٣٠٠ مع زيادة شدة الدفق الصاعد طبيعيا إزاء الساحل. لا يمكن إغفال علامات التغير الاجتماعي الذي حدث في استجابة لذلك: حدث تفجر في عدد المواقع الأثرية، هناك مستوطنات دائمة على الساحل حجمها أكبر كثيرا، وارتفاع مذهل في كمية خرز المحار وغير ذلك من المصنوعات المجلوبة، وذلك في البر الرئيسي وجزر القنال، ووصل إلى مكانة اجتماعية مرموقة عدد قليل من أفراد أثرياء معظمهم من ملاك قوارب الكانو المصنوعة من ألواح الخشب الثخينة. هذه المراكب التي ينفرد بها التشوماش تتشكل من ألواح خشب مجروف تضم معا لتكون قوارب كانو راقية لها القدرة على الإبحار في المياه المفتوحة لقناة سانتا باربارا. تمكن قواد التشوماش عن طريق هذه القوارب من التحكم في تجارة وجبة جوز البلوط ومحار البحر للزينة فيما بين الجزر والبر الرئيسي [١٢]. حافظ كل رئيس على استقلاله، إلا أنه كان هناك مستوى من الاعتماد المتبادل لم يكن معروفا في الأزمنة القديمة. استقرت إمدادات الطعام وأصبحت توزع بمساواة أكثر، وحدث تحسن ملحوظ في صحة كل من سكان الجزر وسكان البر الرئيسي، على

الرغم مما وجد من فترات موثقة جيدا من جفاف شديد وسوء تغذية عارض. في الوقت نفسه كان كل الرؤساء وأعضاء أسرهم ينتمون إلى «الأنتاب» وهو اتحاد رسمي يشرف على الرقصات وغيرها من الشعائر التي تثبت شرعية النظام الاجتماعي الجديد وحيث يضمن كهنة الشامان استمرارية العالم [١٣].

توصل التشوماش إلى نوع من التفاهم مع الجفافات العظمى عن طريق الابتكار وعن طريق نزعة براغماتية على المدى الطويل. كان المنقذ لهم هو الإنتاجية الهائلة للمصايد الساحلية، التي عوضت إلى درجة ما ظروف الجفاف على الشاطئ. على أنه كان هناك أيضا في الأساس الزعامة المتوارثة، والروابط بين عائلات الزعماء، والشعائر التي تجرى ممارستها بحنكة، والتحكم المحكم في العلاقات التجارية، كل هذا مكن التشوماش من النجاة من الأزمة والحفاظ على واحد من أرقى مجتمعات الصيادين ـ جامعي الثمار فوق الأرض. ومع أن ثقافتهم كانت من غير مراتب اجتماعية جامدة، أو محاربين، أو عبيد، إلا أنها كانت حلا ذكيا لعالم غير قابل للتنبؤ مناخيا ويكون أحيانا عالما من ظروف مناخية متطرفة.

* * *

«تشاكو كانيون (أخدود تشاكو)» عند الغسق: وأنا أسير في شفق الغروب، والجروف الصخرية على الجانبين وقد أظلمت وهي إزاء تجويف السماوات اللانهائي. أحاط بي صمت عميق بين الظلال حيث كانت البيوت العظيمة لبويبلو (*) الأسلاف تدمج حميما مع الليل. تخيلت في هذا السكون رائحة دخان الخشب، ونباح الكلاب، وغمغمة أحاديث المساء ـ الشجيرات السفلية في غابة الحياة البشرية. هبت رياح ليلية رقيقة اقشعر لها شعري واختفى الماضي. كان من الصعب أن يتذكر المرء أنه منذ ما يزيد على خمسة آلاف عام كان الناس يعيشون هنا ذات يوم، حتى دفعتهم بعيدا نزوة من جفاف.

تكيف التشوماش في كاليفورنيا مع أزمة فترة دفء العصور الوسطى بتكثيف أنشطة الشعائر وبأساليب جديدة للقيادة. أما بعيدا في الأراضي الداخلية حيث حطت الجفافات نفسها فوق أرض بويبلو الأسلاف، فقد كانت الاستجابة مختلفة تماما [١٤].

(*) البويبلو: كلمة إسبانية تعني بلدة أو مستوطنة يسكنها على المشاع الهنود في نيومكسيكو [المترجم].



شغل أسلاف البويبلو، الذين كانوا يسمون ذات مرة بـ «الناس القدماء»، منطقة الجنوب الغربي، حيث بنوا بعضا من أكبر المدن في أمريكا الشمالية القديمة منذ ما يقرب من ألف سنة. كانوا دائما مزارعين يعيشون على زراعة الإعاشة، وهم يعيشون ويزرعون كأسر حتى عندما يعيشون معا في دور البويبلو الكبيرة الكثيرة الغرف. تكيف مزارعو بويبلو الأسلاف مع جفاف هضبة سان خوان بأن أصبحوا محنكين في اختيار الأراضي التي تكون لتربتها الخصائص المضبوطة للحفاظ على الرطوبة عند المنحدرات التي تواجه الشمال والشرق التي تتلقى القليل من ضوء الشمس المباشر. يزرع كل المزارعين فوق سهول فيضان النهر، وعند مصبات الغدير، حيث يتم ري التربة طبيعيا. كانوا يحولون المياه من الجداول والينابيع، مستغلين كل قطرة يمكنهم استغلالها من فيض المطر فوق الأرض. تبذل كل الجهود للإقلال من خطر فشل المحصول. وكإجراء روتيني ينثر الزراع حقولهم على نطاق واسع عبر الأرض الخلاء للإقلال إلى أدنى حد من أي خطر لجفاف أو فيضان محلي. تعلموا كيف يجعلون موسم الزراعة أقصر من الفترة المعتادة من ١٣٠ إلى ١٤٠ يوما إلى ما يقتصر فيما يحتمل على ١٢٠ يوما، وذلك بأن يزرعوا فوق المنحدرات الظليلة، على مستويات متباينة، وفي أراض تربتها مختلفة. كانوا من أكثر المحنكين بين كل الفلاحين الأمريكيين المحليين.

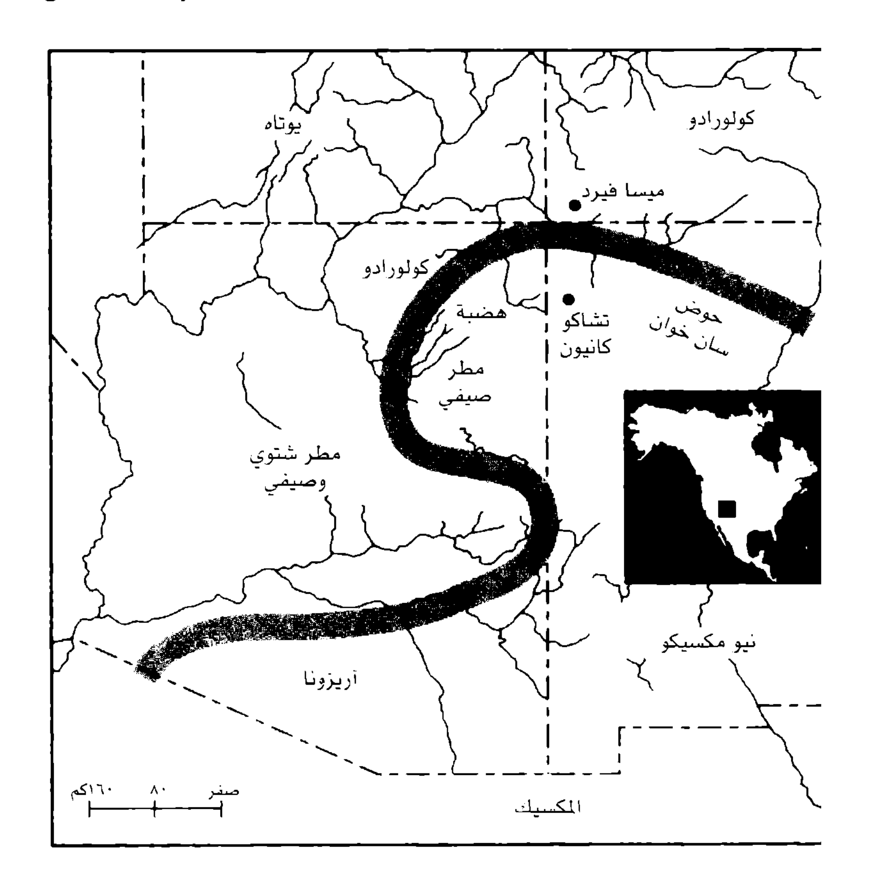
استخدم أسلاف البويبلو عبر قرون كثيرة التكيفات الأساسية نفسها لبيئتهم القاسية، وهي تكيفات اجتازوا بها مصاعب تغيرات المطر السنوية، والجفافات التي تستمر لعقد من السنوات، والتغيرات الموسمية. تستدعي أمطار النينو وغيرها من الأحداث المناخية الشائعة إجراء تعديلات مؤقتة مرنة - زراعة المزيد من الأرض، والاعتماد بدرجة أكبر على الأغذية النباتية البرية، وفوق كل شيء الانتقال عبر الأرض الخلاء. كان لدى الناس خيارات وافرة، ماداموا باقين داخل نطاق طاقات بيئتهم لإنتاج محاصيل زراعية.

التنقل يتأصل عميقا في فلسفة قدماء البويبلو. لكل مجتمع عندهم أشعاره، وأغانيه وأناشيده. الكثير من هذه تتحدث عن البقاء في الوجود بلغة من التنقل، مثل قصيدة سيمون أورتيز الحديثة من بويبلو «أكوما»، مما في الوعي من التراث القديم.

البقاء في الوجود، أعرف السبيل لذلك،
هذا السبيل أعرفه
الدنيا تمطر.
تتنامى الجبال والأخاديد والنبات
سافرنا في هذا السبيل، قسنا مسافاتنا بالقصص
وأحببنا أطفالنا...
وقلنا لنفسنا المرة تلو الأخرى،
سوف نظل باقين بهذا السبيل [١٥].

نجحت استراتيجية التنقل قرونا طويلة. عاش الناس في مجتمعات مكتفية ذاتيا، على أن كل قرية وكل كفر، مهما كان صغيرا، ظل يحافظ على صلاته بالجيران القريبين والبعيدين ـ من خلال روابط القرابة والصداقات الشخصية. امتدت الكثير من هذه الصلات عبر مسافات شاسعة، في أماكن تختلف فيها تماما أنماط المطر ـ وفي هذا ضمان إضافي لأناس تعودوا الاعتماد على الآخرين ليجتازوا محن فشل المحصول، وأن يكونوا في مقابل ذلك ممن يعتمد عليهم بدورهم. ظلت أسر ومجتمعات بويبلو الأسلاف تتكيف تكيفا مستمرا مع السنوات الجيدة والسيئة في سقوط الأمطار.

بحلول سنة ٨٠٠ ميلادية، كان الكثيرون من أسلاف البويبلو يعيشون في مستوطنات كبيرة. أصبحت الكفور الصغيرة تجمعات من الحجر والمخازن التي تبنى في صفوف من مبان متقاربة تشكل مجتمعات أكبر كثيرا من كفور الأزمنة السابقة. ارتفعت الكثافة السكانية أيضا في أماكن مثل تشاكو كانيون، ونيومكسيكو، وأبعد إلى الشمال في وادي موكتيزوما ومنطقة ميسافيرد في منطقة الأركان الأربعة جنوب كولورادو. تخبرنا حلقات الشجر أنه في أثناء أوائل القرن التاسع كان المطر في الشمال أفضل من المتوسط. في ما بين العام ٨٤٠ والعام ٨٦٠ كانت بعض مجتمعات أسلاف البويبلو في منطقة وادي دولوريس بالشمال تسكنها عشرات من العائلات [١٦]. ثم اضطربت الأمطار، واندفعت مبادئ التنقل لتتدخل. ترك الناس قرى البويبلو الكبيرة وانتشروا في الأرض الخلاء.



اكن ومواقع وكذلك مناطق سقوط الأمطار في جنوب غرب أمريكا الشمالية.
نط المظلل يبين الحدود بين أنماط سقوط المطر صيفا وشتاء في المنطقة
ممالية الغربية ومعدل سقوط الأمطار صيفا في المنطقة الجنوبية الشرقية وهو
معدل أكثر قابلية للتنبؤ

اختلفت الأمور في الجنوب حيث استفاد سكان تشاكو كانيون من ميزة
نابيع ومواضع النز الطبيعية لزراعة الذرة في الأماكن المفضلة [١٧].
سبحت الكثير من القرى الأصلية قرى بويبلو صغيرة بحلول خمسينيات

القرن الثامن. في أثناء القرنين التاسع والعاشر، كان معدل سقوط المطر صيفا يتباين إلى حد كبير، إلا أن الناس في تشاكو بدلا من أن يتناثروا أخذوا لأسباب غير مفهومة لنا يبنون ثلاثة «بيوت كبيرة» عند التقاءات المصارف الرئيسية. ينتصب أكبرها، وهو «بويبلو بونيتو» بارتفاع خمسة طوابق على طول الجدار الخلفي واستمر يستعمل لما يزيد على القرنين. عند ذروة مجد بويبلو بونيتو في القرن الحادي عشر كان للبويبلو على الأقل ستمائة غرفة تستخدم يمكن أن يسكنها ما يقرب من ألف من الأفراد.

بحلول العام ١٠٥٠ كان هناك خمسة بويبلوات كبيرة تسيطر على تشاكو كانيون، وقد زاد عدد سكانها إلى ما يقرب من ٥٥٠٠ من الأفراد. وادي الكانيون الضيق ليس كبيرا جدا ولكنه المركز لكون بويبلو الأسلاف المهم، البؤرة لما لا يقل عن سبعين مجتمعا منثورة عبر ما يزيد على ٦٥ ألف كيلومتر مربع في شمال غرب نيومكسيكو وأجزاء من جنوب كولورادو. تشاكو الآن مركز أرض خلاء شاسعة مقدسة تحدد خطوطها المجتمعات التي تمتد بجوارها هي ودروب الاحتفاليات. الكانيون مكان شديد الأهمية والقدسية.

سقط المطر غزيرا من ١٠٥٠ حتى ١١٠٠ ميلادية. ازدهرت تشاكو وما حولها ربما لزمن أطول مما سيكون الأمر عليه في الأوقات الأكثر جفافا. لم تكن الزيادة المطردة في السكان فيها أي مشكلة مادام مطر الشتاء يخصب الحقول. ثم حطت على الكانيون في العام ١١٣٠ خمسون سنة من الجفاف الشديد. لم يكن أمام الناس في تشاكو إلا اللجوء إلى ملاذ واحد مغروس عميقا في نفسيتهم ـ الانتقال. في خلال أجيال قليلة كانت البيوت تنتصب وهي خاوية. توزع عدد يزيد بما له قدره على نصف سكان تشاكو ليعيشوا في قرى، وكفور، وبويبلوات بعيدة عن الكانيون. سرعان ما رحل الجميع تقريبا.

ظل هناك ازدهار رائع لثقافة بويبلو الأسلاف التي بقيت بعيدا في الشمال في منطقة «الأركان الأربعة» الأكثر ارتفاعا والأوفر مطرا. كان هناك الكثير من الوديان والكانيونات حيث نجحت جيدا الزراعة الجافة، وحيث كان هناك وفرة من حيوانات الصيد البري والأغذية

النباتية توفر حماية أثناء شهور الجوع. انتقلت في القرن الثاني عشر مئات الأسر من المجتمعات المتناثرة إلى بلدات كبيرة بجوار ضفاف الأنهر، وفي الوديان المحمية، وبنوا في الصخور الطبيعية مأوى في جدران الكانيونات العميقة، مثل «كليف بالاس (قصر الجرف)» في ميسافيرد، بما فيه من ٢٢٠ غرفة سكنية و٢٣ حجرة مقدسة تحت الأرض أو ما يسمى «كيفا».

يسكن عدد أكبر كثيرا من المزارعين عند مناطق الصرف الكبيرة شمال غرب ميسافيرد، حيث تزايد عدد السكان سريعا من ١٣ ـ ٣٠ من الأفراد لكل كيلومتر مربع أثناء القرن العاشر ليصل العدد إلى ١٣٠ بعدها بثلاثة قرون. سرعان ما وصل عدد السكان المتزايد إلى حدود أقصى استيعاب الأرض للأعباء، وكمثال تقدر كارلافان ويست العالمة البيئية أن منطقة «ساند كانيون» كانت تتحمل إنتاج ذرة كافية لإطعام سكان محليين متوسط عددهم يقرب من ٣١٣٦٠ بكثافة ٢١ فردا لكل كيلومتر مربع، وذلك عبر فترة أربعمائة سنة بين العامين ٩٠٠ م و١٣٠٠ [١٨]. تحاجج فان ويست بأنه إذا كان جفاف القرن الثاني عشر قد سبب تشتيت تشاكو لكن لم يكن له سوى تأثير متدن في الناس في ساند كانيون، إذ ما زالت لديهم مساحة كافية للتنقل محليا. يستطيع الفلاحون أن ينجوا باقين من أقسى دورات الجفاف بشرط ألا يكون هناك قيود على التنقل أو إتاحة الوصول إلى أفضل الأراضي تربة، وبشرط أنهم يستطيعون الحصول على طعام من جيرانهم عند فشل محاصيلهم. ولكن لا تكاد كثافة السكان تقترب من أقصى إنتاجية، حتى تصبح النجاة من الجفاف أصعب كثيرا حتى ولو كان جفافا قصيرا. بحلول العام ١٢٥٠ كان الفلاحون قد شغلوا كل الأرض القابلة للاستغلال. بعد ذلك بربع القرن حط الجفاف الأعظم في الفترة من ١٢٧٦ حتى ١٢٩٩ على منطقة الأركان الأربعة.

أجرى «معمل أبحاث حلقات الشجر» بجامعة أريزونا متابعة لتقدم هذا الجفاف بدءا من أول ظهوره في أقصى شمال غرب المنطقة في العام ١٢٦٧ [١٩]. امتدت عبر العقد التالي ظروف جفاف شديد جدا عبر كل الجنوب الغربي وظلت باقية حتى العام ١٢٩٩. أظهر الجفاف وجوده

بالطبع في شكل انخفاض هائل في سقوط المطر، ولكن هذا الانخفاض كان باختلافات ملحوظة من الشمال إلى الجنوب. وقع ما يزيد على ٦٠ في المائة من نقص سقوط المطر في الشمال الغربي، وفي جنوب يوتاه، وكولورادو، وذلك مقابل مجرد ١٠ في المائة في الجنوب الشرقي في نيومكسيكو. تمتع الجنوب الشرقي بين الأعوام ١٢٥٠ و١٤٥٠ بسقوط مطر صيفي يكاد يكون مستقرا، في حين عانت هضبة كولورادو في الشمال الغربي من سقوط مطر لا يمكن التنبؤ بمعدله مع جفافات شديدة.

بينما استمرت الحياة في الجنوب الشرقي دون انقطاع، عانى الشمال الغربي معاناة سيئة. فجأة تباطأت إنشاءات البويبلو في الشمال، ثم توقفت. بحلول العام ١٣٠٠م أصبحت البويبلوات الكبرى في منطقة الأركان الأربعة في سكون. يذكر التراث الشفاهي كيف أن الآلهة عجزت عن أداء مهمتها وكيف أن رؤساء القبائل الموثوق بهم فقدوا مصداقيتهم: ها قد صار العالم غير آمن. تشتت الناس واسعا. انضم معظمهم إلى مجتمعات بعيدة في أماكن أخرى. مرة ثانية ساد التراث القديم، تراث التنقل.

لم يكن تنقلهم من نوع بلا هدف لمجرد التماس الطعام، كما نرى في مجاعات كثيرة، وبدلا من اللجوء بلا تفكير إلى الريف، اعتمد الناس في الشمال الغربي على الشبكة المحكمة من العلاقات الاجتماعية وعلاقات الصداقة التي تربط كل مجتمع بالآخر، وبعضها يكون على مسافة بعيدة جدا حتى أنها تكون مزدهرة في بيئات مختلفة تماما من حيث سقوط الأمطار. عندما حط الجفاف العظيم على الشمال الغربي، لجأ سكان البويبلوات الكبرى إلى ملاذهم الأخير: استدعاء الالتزامات التي في شبكاتهم الاجتماعية هي والتشتت [٢٠].

ليس لدينا الوسائل لاستعادة تشكيل مجموعة الأحداث والتنقلات المعقدة التي جرت من زمن بعيد يقرب من الألف عام. عرفنا من حفريات في بويبلو «ساند كانيون» أن الكثير من الأسر تركت وراءها الأشياء الكبيرة التي يصعب حملها مثل الرحى ـ بما يطرح أمرين معا، أنهم خططوا لرحلة طويلة، وأنهم كانوا يتوقعون أن يجدوا عونا في نهاية

هذه الرحلة. أين ذهبوا؟ التلميحات الوحيدة عن ذلك تأتينا من دراسات لتوزيع أواني الفخار المرسومة. أنشأت عالمة الآثار أليسون روتمان نموذجا رائعا للشبكات الاجتماعية عند أقصى طرف شرقي لعالم البويبلو، باستخدام أساليب صنع الفخار القديمة والبيانات المناخية الحديثة (٢١). استخدمت توزيعات مختلف القدور الفخارية التجارية لتبين كيف نمت المجتمعات علاقات تبادل منتظمة مع قرى تعيش في مناطق مناخية مختلفة تماما. في دراسة أخرى بيَّن جون روني كيف أن أساليب فخار القرن الثالث عشر من شمال سان جوان في جنوب - جنوب شرق وادي ريوغراند قرب سوكورو تظهر أوجه تشابه ملحوظة (٢٢). إذا كان في هذه الدراسات ما يرشدنا حقا، تكون النتيجة إذن أن سكان البويبلوات الشمالية الغربية قد انتقلوا في اتجاه الجنوب الشرقي إلى منطقة صرف نهر كولورادو الصغير، ومرتفعات موجوللون، ووادي ريوغراند. استخدمت روتمان بيانات حلقات الأشجار لتبين أن هذه المناطق عانت من تغير مناخي صغير أثناء القرون الحرجة التي كان الشمال الغربي فيها تحت وطأة الجفاف الشديد.

لا بد من أن المجتمعات التي تلقت المهاجرين كانت لديها المرونة الكافية لأن تخصص لهم الأرض والمياه وكذلك أيضا أدوارا اجتماعية لها مغزاها. وصل الوافدون الجدد إلى أرض يدركون أنها أماكن تؤدى الأمور فيها كما يجب، حيث الآلهة تجري عبادتها على النحو الصحيح، وحيث الناس آمنون من الحروب والساحرات. شهدت القرون التي تلت عام ١٣٠٠ تطورا ملحوظا بأفكار عقائدية جديدة مثل طوائف عبادة كاتشينا المشهورة التي تنامت خارجة من عقائد أقدم كثيرا. الكثير من ذلك نتج بلا ريب من اندماج الوافدين الجدد في المجتمعات الموجودة.

استمرت موجات الهجرة لما يزيد على قرن. على أن الأسلاف بالبويبلو اجتازوا ظروف الجفاف مثلما يجتاز قارب صغير قمة أمواج هائلة. لم يلتمسوا قط أن يعيدوا صنع مجتمعهم في شكل سفينة أكبر وأكثر تعقيدا. لم يكن هناك أي ابتكارات تكنولوجية أو محاصيل جديدة. بخلاف التشوماش، واصل الأسلاف بالبويبلو معيشتهم على النحو الذي عاشوا به دائما. وجود عقائد دينية جديدة كيفت لمؤسسات اجتماعية

جديدة، لم يكن له فيما يبدو إلا أقل تأثير في طرق التبادل القديمة وحركة التنقلات القديمة. وحسب كلمات أحد المسنين في «تيوا»، «أخذوا يأتون وينتقلون ثم يستقرون وينتصبون واقفين ثانية ثم لا يلبثون أن ينتقلوا ثانية» [٢٣].



12

أطلال فخيمة

١ ميلادية إلى ١٢٠٠ م

«في كل ممتلكاتهم كان «كونيرايا فيراكوتشا»... بواسطة كلمته الآمرة، يسبب أن تتشكل المصاطب والحقول على جوانب الوهاد المنحدرة عميقا، وتبقى الجدران منتصبة لتدعمها، وهو أيضا الذي يدفق المياه في قنوات الري»

أساطير الإنكا، في كتاب ألفه غارسيلاسو ديلا فيغا، باسم «الشروح الملكية للإنكا». ترجمة هـ. ف. ليفرمور

المايا مثل قدماء المصريين، يسيطرون بسحر طاغ لا يقاوم على أي عالم آثار، وكذلك أيضا على أي من غير المتخصصين. يحس المرء بذلك وهو وسط الأطلال المبعثرة في «الساحة العظيمة» بتيكال، حيث الغابات المطيرة تحتشد ضاغطة على الأهرامات. عندما كنت هناك آخر مرة كان الضباب الرمادي يتخلل الأشجار بأصابعه ويغطي المعابد المرتفعة بمحاليق رهيفة. حشائش الساحة التي شذبت بعناية ما زالت منداة تحت الأقدام في الفجر الهادئ، ناعمة الملمس وبالغة النظافة. ينساق سكون الغابة كدثار رمادي فوق ما كان ذات يوم مدينة مفعمة بالنشاط. ها هنا كان الحكام العظام يسفكون دماءهم في احتفاليات جماهيرية مسرفة ويدخلون إلى «العالم الآخر» في نشوة درامية. ها هنا تتجمع جماهير حاشدة وتصطف الجيوش للحرب وسط رائحة بخور زكية تتصاعد ملتفة مع دخان مذابح المعبد. تذكرت كلمات جون لويد ستيفنز، رحالة القرن التاسع عشر، عندما

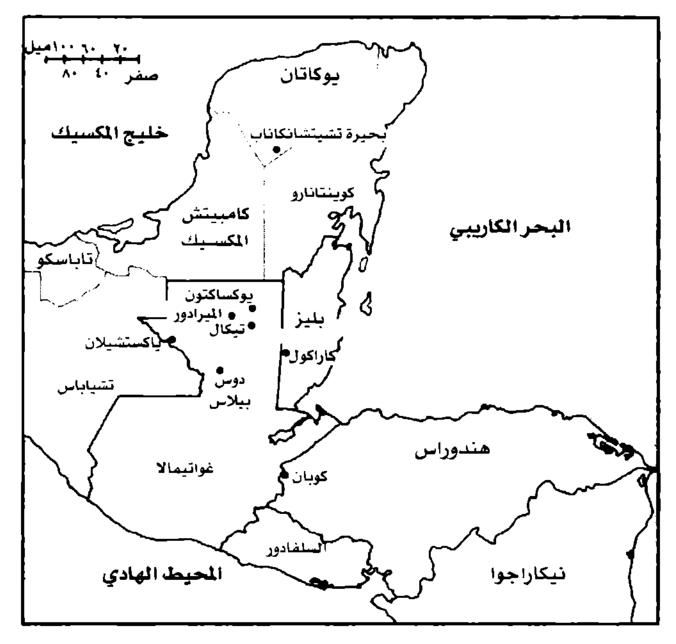
تفرس في أطلال كوبان وهي مدينة أخرى للمايا، وقال «في مصر تنتصب البقايا الضخمة للمعابد الماردة فوق رمال بلا مياه، وقد شملها كل عري المكان المقفر؛ أما هنا فتوجد غابة هائلة تحجب الأطلال، وتواريها عن الأنظار، فتزيد من حدة التأثر بها وتضفي على الاهتمام بها كثافة وما يكاد يكون إحساسا بالتوحش... لست في هذه اللحظة بمن يطرح أي حدس عمن يكون الناس الذين بنوا [هذه] المباني: أو عن الوقت أو الوسائل التي حدث بها [أنها] حرمت من سكانها لتغدو خرائب وأطلالا؛ أو بمن يحدس عما إذا كانت قد سقطت بالسيف أو المجاعة أو الوباء» [1]. ظلت أجيال من علماء الآثار تتفكر في الانهيار المفاجئ لحضارة المايا.

قدماء المايا حتى زمن قريب، يدهشنا بقريه، ظلوا كحضارة ملغزة لم تفهم إلا قليلا، حيث يعتقد أن زعماءهم نوع مسالم من كهنة فلكيين مشغولين بقياس الزمن وحركات الأجرام السماوية. كانت حالنا فيما نعرفه عنهم تشبه حال علماء المصريات في القرن التاسع عشر الذين عجزوا عن قراءة النقوش الهيروغليفية على جدران المعابد. على أنه تم في ثمانينيات القرن العشرين فك شفرة الكتابة عند المايا في نصر بهيج، مما أدى إلى تغيير كامل لمدركاتنا عنهم. نقوش المايا تعالج بالفعل أحداثا فلكية وتقاويم، ولكنها أيضا تروي أحداثا عظاما، تبوؤ الحكام العظماء للعرش ووفاتهم، وتسرد سلسلة الأنساب الملكية بإتقان، وتؤرخ زمنيا لنشأة الأسر الحاكمة وسقوطها [2]. قد عرفنا الآن أن حضارة المايا تشكلت من خليط من المدن ـ الدول يستحوذ عليها علم الأنساب، والمناورات الدبلوماسية والفتوح العسكرية. تيكال هي إحدى هذه المدن ـ الدول، وقد بزغت مرموقة في القرن الأول ق.م في سنة ٢١٩ ميلادية، أنشأ الملك إكساك ـ موتش ـ إكسوك أسرة حاكمة متألقة في تيكال. قهر الحاكم التاسع المسمى «مخلب الجاغوار (*) العظيم» منافسه المجاور له يواكساكتون كما أدت التجارة الحكيمة والزيجات الدبلوماسية إلى المزيد من توسع ممتلكات تيكال. بحلول العام ٥٠٠م سيطرت تيكال على أراض تبلغ مساحتها ما يقرب من ٢٥٠٠ من الكيلومترات المربعة كما سيطرت على مصير ما يقرب من ٣٦ ألفا من الأفراد. هذه مملكة كبيرة بمقاييس المايا، وان كانت غاية في الصغر بالمقارنة بمصر القديمة أو الإمبراطورية الأشورية [3].

بحلول سنة ٦٠٠ ميلادية كانت أراضي المايا المنخفضة تعول ممالك تثير الذهول حيث ملوكها يستحوذ عليهم هاجس الحرب والعقيدة العسكرية. ظل ميزان القوة العسكرية والسياسية يتأرجح جيئة وذهابا طيلة القرون الثلاثة التالية بين

(*) الجاغوار: نمر أمريكي مرقط [المترجم].

مختلف المدن ـ الدول، ابتداء من كاراكول إلى تيكال ثم دوس بيلوس، فالعودة إلى تيكال. عندما يكون للحكام قدرات استثنائية فإنهم يصوغون دولة واحدة من العديد من المدن التي فتحوها، ولا تلبث هذه الدولة أن تتهاوى مفتتة عندما يموت مؤسسها أو ينهزم أحد الملوك في القتال. مؤسسة الملك هي ما كان يجعل مجتمع المايا يتماسك معا. رأى ملوك المايا حياتهم وقد سجلت تاريخا فوق المباني العامة في قلوب مدنهم. النبلاء الأقل في التراتب الاجتماعي عن الملوك، يعينون حياتهم حسب الملوك العظماء الذين حكموهم. أما الآلاف من العامة فهم موجودون لا غير لخدمة النبلاء، ويدعمون كل البنية الفوقية للدولة. ملوك المايا حكام من الكهنة الشامان الذين يتوسطون للقوى الجبارة فوق الطبيعية في الاحتفاليات الجماهيرية الرائعة، حيث يظهرون في حال من النشوة أمام شعبهم. تؤكد علاقاتهم بأسلافهم الملكيين تواصل الوجود البشري، بل والحقيقة أن هذه العلاقات «هي» هذا التواصل. هناك أيديولوجية جبرية وعقد اجتماعي قاهر لا ينطق به كلاهما يربط النبلاء والعامة بالملك، ويوفران الأساس المنطقي اللازم لبناء المدن ومراكز الاحتفاليات التي كان فيها إعادة خلق رمزية للعالم الأسطوري [٤].



مواقع المايا التي وردت في الفصل ١٢

ازدهر المايا في الأراضي المنخفضة بأمريكا الوسطى لما يزيد على عشرة قرون بدءا من زمن ما قبل المسيح حتى سنة ٩٠٠ ميلادية، ثم حدث فجأة أن انهارت مدنهم ـ الدول. تفجرت داخليا كوبان، وبالنك، وتيكال وغيرها من المدن العظيمة. هلك سكان هذه المدن أو تناثروا في قرى صغيرة تبعثرت عبر أرض خلاء كثيفة الزراعة. أما في الشمال فقد استمرت حضارة المايا في ازدهارها في يوكاتان حتى الغزو الإسباني في أوائل القرن السادس عشر، إلا أن المدن العظيمة في الجنوب اختفت داخل الغابات، وظلت كذلك حتى كشف الغطاء عنها جون لويد ستيفنز ليذهل بها العالم.

لماذا انتهت حضارة المايا بهذه السرعة البالغة؟ لماذا انكمش سكان تيكال خلال أجيال قليلة من ٢٥ ألف نسمة إلى ما قد يصل إلى ثلث ذلك العدد؟ أدت عوامل كثيرة إلى هذا الانهيار، ولكن أبحاث علم المناخ الجديدة تطرح أن الجفاف قام بدور شرير أساسي في ذلك.

* * *

زرع قدماء المايا شبه جزيرة بيتن ـ يوكاتان، وهي سلسلة صخور مسطحة من الحجر الجيري ترتفع كرف فسيح من المحيط الذي يحدد الحافة السفلى لخليج المكسيك. مع الانتقال شمالا يتسطح الحجر الجيري المسامي في يوكاتان ممتدا من الأراضي المنخفضة الجنوبية الأكثر وعورة ويبدو تماما وكأنه سجادة خضراء بلا ملامح عند النظر إليه من الهواء. هذا الاتساق الظاهري ليس إلا وهما. يحجب غطاء الأشجار الكثيفة تنوعا مذهلا من المواطن البيئية المحلية، كلها تمثل تحديات من نوع خاص تجابه مزارعي المايا.

أرض وطن المايا تشكل بيئة لا رحمة فيها، تحوي القليل من التربة الخصبة باستثناء أجزاء من بيتن وبطول الوديان الأكبر للنهر [٥]. يعي مزارعو المايا كل الوعي هشاشة بيئتهم. قطع أشجار الغابات يعرض الأرض لضربات المطر وضوء الشمس المدارية الشديد، سرعان ما يتحول سطح الأرض إلى الصلابة كالطوب، مما يجعل زراعة الأرض التي أخليت من الأشجار شبه مستحيلة. زراعة هذه الحقول لها مطالب كثيرة لإخلائها من أشجار الغابة وحرقها، ثم زرعها، ويتطلب ذلك خبرة وكذلك صبرا عظيما. لا يمكن تصور تباين أكثر حدة من ذلك مع أوروبا العصر الحجري أو وادي النيل.

يعيش فلاحو المايا في أحوال دائمة من الاضطراب البيئي ـ سنوات من الجفاف وفشل المحاصيل، أو أمطار جارفة وتآكل في التربة، تتبعها شهور من طقس جاف أثناء الموسم الحرج للزرع تعود بعده العواصف لتغرق ما نجا باقيا من الذرة. ومع ذلك فإن مجتمعهم لم ينج باقيا فقط وإنما ظل أيضا يزدهر لألف وخمسمائة سنة، منشئا المدن العظيمة والمدن ـ الدول الراقية التي يحكمها ملوك جبابرة محاربون. استمرت حضارة المايا باقية لأطول بكثير من الحضارة السومرية في بلاد ما بين النهرين، أو المملكة القديمة المصرية، أو الدولة الخارابية في وادي الهندوس فيما يسمى الآن باكستان.

المايا مثل كل المزارعين الأمريكيين الآخرين في المنطقة المدارية يستخدمون الزراعة بطريقتي «القطع والحرق» لزراعة الذرة والفول. في كل خريف يقطعون رقعة من أشجار الغابة في أرض صرفها جيد ثم يحرقون الخشب وأجمات الشجيرات. عندما تخمد النيران يقع الرماد والفحم فوق التربة. يمزج المزارعون وعائلاتهم هذا السماد الطبيعي بالأرض، ثم يزرعون محاصيلهم في وقت يتزامن مع أول الأمطار. تسمى هذه الحقول التي تم تطهيرها بـ «الميلبا»، وتبقى خصبة لما يقرب من سنتين فقط، ينتقل المزارع بعدها إلى رقعة جديدة ويبدأ العمل من أوله مرة أخرى، تاركا الأرض الأصلية لترتاح من أربع إلى سبع سنين. استمر المايا لقرون كثيرة وهم يعملون مزارعي قرى، تستقر مستوطناتهم بين رقع مختلطة من الحقول المطهرة حديثا والأراضي التي تجدد حيويتها، وقد أحاطت بهم غابة كثيفة تفصلهم عن جيرانهم.

تنجح زراعة القطع والحرق بدرجة كافية عندما يكون عدد السكان المزارعين صغيرا. ولكن نتاج المحصول لا يكون كافيا أبدا لإعالة المستوطنات الكبيرة، كما أن مخازن فائض الحبوب لا تكفي لإطعام أكثر من حفنة من غير المزارعين، مثل صانعي الفؤوس الحجرية. ومع ذلك فقد ظل هذا النظام الزراعي البسيط هو مصدر الغذاء الرئيسي لمجتمع قروي يزداد في تعقده واستمر ذلك حتى قرون قليلة قبل المسيح. تتسم زراعة الإعاشة هكذا بمرونتها إلى حد ما عند مجابهة ضغط مناخي، وذلك لأن الغابة تقدم العديد من الأغذية النباتية الصالحة للأكل يعتمد عليها في سنوات الجدب.

ظهرت بعد العام ٤٠٠ ق.م أول مراكز احتفالية كبيرة في الأراضي المنخفضة. تنامت مدينة الميرادور بين العامين ١٥٠ و٥٠ ق.م لتشمل مساحة ١٦ من الكيلومترات المربعة من منطقة أراض منخفضة متموجة تفيض المياه في جزء منها في أثناء

موسم الأمطار. الميرادور فيها حشد مذهل من الأهرامات والساحات العامة، وما يزيد على مائتي بنية مهيبة بما في ذلك الطرق المعبدة، والمعابد، ومساكن الحكام. تقع المدينة في منطقة منخفضة، حيث يمكن احتباس المياه لاستخدامها فيما بعد خلال موسم الجفاف. في ذلك الوقت كان المايا يبنون أيضا خزانات كبيرة لاختزان الماء. تعكس هذه المعالجة الحريصة للأمور مجتمعا يعي جيدا الحاجة إلى التخطيط لسنوات الجفاف. يبدو أن هذه الاستراتيجية كانت ناجحة، وذلك لأن حضارة المايا تنامت سريعا إلى فسيفساء معقدة من المدن ـ الدول.

استمرت الفترة الكلاسيكية لحضارة المايا من سنة ٢٠٠م حتى ٨٠٠ م، وقد شهدت هذه الفترة تكيفات جديدة مع البيئة المتحدية للأراضي المنخفضة. تقع الآن الكثير من هذه المجتمعات فوق قمم الروابي والتلال، بحيث تحولت المحاجر التي عند قواعدها والتي تستخدم في بناء الأهرام، والمعابد والمنشآت الأخرى لتصير خزانات كبيرة محاطة بتلال صناعية وساحات هي أسطح مرصوفة لتجميع مياه المطر التي تصب فيها. بنى معماريو المايا بابتكار متألق قنوات تسري فيها المياه بالجاذبية منطلقة من منظومة الخزانات المركزية المرتفعة إلى صهاريج ونظم ري تحيط بها [٦].

نشأت هذه المنظومات الراقية لمعالجة المياه عبر قرون كثيرة نتيجة الحاجة إلى تخزين المياه في أرض لا يوجد فيها فيضانات أنهار موسمية ـ ولا حتى أي أنهار كبيرة ـ مثل تلك التي كانت توفر المياه لنظم الري عند المصريين أو السومريين. طورت حضارة المايا ما يسميه عالم الآثار فيرنون سكاربورو بأنه «مجمعات أمطار ميكروية» للتعويض عن نقص مياه المطر، لكن هذه النظم لها قيود شديدة. من المحتم أنها لا تستطيع أن تخدم إلا مساحة محدودة. يملأ سقوط المطر الخزانات والصهاريج ولكنه يتقلب تقلبا عظيما من سنة إلى أخرى، بما يستحيل معه اتباع التحكم الحريص في إطلاق مياه الفيضان كما كان يتم على نحو نموذجي بنظام الري في ما بين النهرين. تتطلب معالجة أمر المياه والري في الأراضي المنخفضة الطوبوغرافيا [*] الملائمة، ومعالجة فائقة المرونة لشؤون العمل، وقدرا كبيرا من ممارسة التجربة والخطأ.

خلقت زراعة المايا ببطء عبر القرون بنية تحتية راقية الهندسة، أخذت تتزايد إنتاجيتها عبر الزمن. جرت الأمور كلها ببطء وعن قصد، وهي تنظم في سياق اجتماعي وسياسي يتوافق مع حقائق بيئة مدارية هشة. نجح المايا

(*) الطوبوغرافيا: السمات السطحية لموضع أو إقليم، كالهضاب والوديان والبحيرات والأنهار والطرق... إلخ [المترجم].



لأنهم قضوا قرونا كثيرة وهم يتعلمون طريقة زراعة هذه البيئة. هكذا نجحوا في عملهم من خلال هذه القيود البيئية بحيث تعلموا بالممارسات القاسية، وأبقوا قراهم موزعة في انتثار وأنشأوا مستوى من الاعتماد المتبادل يعكس ما يوجد عبر المشهد العام للأرض من التوزيع غير المتساوي للتربة ومصادر الطعام. مادام هذا النظام يعمل بنجاح، بقوا هم محصنين نسبيا إزاء الضغوط المناخية. لم يكن من قبيل المصادفة أن أنشأت حضارة المايا لوحة فسيفساء من المدن ـ الدول الأصغر كثيرا، وكل منها تتمركز حول مجمعات أمطار ميكروية، الأمر الذي أكسب هذه الحضارة مرونة وقابلية للتكيف إزاء الأحداث المناخية قصيرة المدى التي تظل تتعاود لقرون طويلة.

مع تنامي السكان، خصوصا في ضواحي المدن، وسع المايا من مجال زراعتهم. بدأوا في وقت مبكر يصل إلى القرن الأول الميلادي في تصريف مياه المستنقعات وشق القنوات فيها، وحولوا بذلك أراضي كانت حتى وقتذاك غير قابلة للزراعة لتغدو شبكة من منظومات حقول مرتفعة تعلو فوق الأراضي المنخفضة التي تغمر موسميا على حافة الأنهار. تشبه هذه الرقع المزروعة حقول المستنقعات المشهورة التي استخدمها الأزتيك بعد ذلك بقرون في مرتفعات المكسيك لإطعام عاصمتهم الكبرى تينوتشتيتلان. بل ومع تزايد السكان لأعداد أكبر، أخذ المايا ينشئون المصاطب على سفوح التلال المنحدرة لاحتباس الطمي الذي ينحدر مطردا على السفح أثناء العواصف الممطرة الشديدة.

بحلول سنة ٨٠٠ ميلادية، في الوقت الذي يسبق مباشرة انهيار المايا، كان هناك فيما يحتمل ثمانية إلى عشرة ملايين من أفراد المايا يعيشون في الأراضي المنخفضة، وهذه كثافة عالية بما يذهل بالنسبة إلى بيئة مدارية بقدرة طبيعية منخفضة على استيعاب الأعباء. أوضح بتريك كولبرت من جامعة أريزونا أن الكثافة السكانية في الأراضي المنخفضة الجنوبية ارتفعت لما يصل إلى مائتي فرد لكل كيلومتر مربع، عبر ساحة بالغة الكبر حتى أنه كان من غير المحتمل أن يتمكن الناس من التكيف مع الأزمنة الرديئة بالانتقال بعيدا إلى مناطق جديدة غير مطهرة على بعض مسافة بعيدة [٧]. أصبح المزارعون لا يطعمون أنفسهم فقط وإنما يطعمون أيضا سكانا حضرا يتزايدون سريعا، بما في ذلك طبقة سريعة التنامي من النبلاء غير المنتجين. مع تزايد سكان الحضر وتزايد ما يفرضه الحكام الطموحون على كاهل المزارعين من مطالب يتزايد عبئها باستمرار، استهلك المايا أراضيهم

واجتازوا عتبة حرجة تؤدي إلى زيادة الاستهداف لمخاطر الجفاف الذي كان منذ البداية جزءا من عالمهم. انحرف ميزان حضارة المايا إلى ما يتجاوز حدود البيئة ليدخل في مجال لا يوثق به من الكوارث المحتملة.

حتى زمن قريب كانت نظريات الجفاف تستبعد، ويرجع هذا في غالبه إلى أن الأدلة المناخية كانت واقعيا غير موجودة. إلا أن بحيرات الأراضي المنخفضة هي وإحدى عينات أسطوانات اللب من أعماق البحر الكاريبي وفرت الآن شهادة درامية على قدرة الجفاف على إسقاط الحضارات.

* * *

عينات اللب من البحيرات تماثل تلك التي تؤخذ من قاع البحر، ولكنها أقصر كثيرا. عندما يتجمع الطين والطمي في القاع ببطء وتساو من غير مفاجآت من فيضان أو تآكل، يصبح من الممكن للسجل المناخي الذي توفره عينات اللب أن يكون غاية في الدقة.

أخذ عالم المناخ دافيد هوديل وزملاؤه عينات لب للرواسب في بحيرة مالحة اسمها تشيتشانكاناب في يوكاتان بحثا عن معطيات مناخية [٨]. غاصوا بأسطوانة عينتهم الأصلية للب في العام ١٩٩٣، وقاسوا ما فيها من تغيرات في نسبة نظائر الأوكسجين في كربونات المحار المحفوظ في راسب القاع عبر قرون كثيرة. أجريت هذه القياسات مع قياس نسبة الأوكسجين ـ الجبس (*) في الطمي الرقيق، وهذان معا أتاحا للعلماء إعادة بناء التغيرات الماضية في النسبة بين التبخر وسقوط الأمطار. يفترض العلماء أن فترات المناخ الأكثر جفافا تنعكس بوجود نسبة أعلى بين الجبس والكالسيت (**)، والعكس في الدورات الأكثر مطرا. أعطت عينة اللب الأصلية تتابعا من التغيرات المناخية عبر آخر تسعة آلاف عام بدقة تقرب من العشرين سنة. عاد بعدها هوديل إلى البحيرة، وأنزل أسطوانتي لب أخريين عميقا جنبا إلى جنب في أعمق أجزاء البحيرة، وحصل على تتابع فيه تحديد دقيق لآخر ألفي سنة. استطاع هذه المرة أن يستخدم معجل «قطك» «لتأريخ الكربون المشع في البذور، وشظايا الخشب، وغير ذلك من البقايا الأرضية الدقيقة المحفوظة في اللب. أمكن الآن التأريخ بدقة لمستويات الجبس العالية التي تدل على الجفاف.

(*) الجبس: كبريتات كالسيوم مائية [المترجم].

(**) الكالسيت: كربونات كالسيوم متبلورة [المترجم].

وجد هوديل أن هناك ثلاثة جفافات كبرى انتشرت عبر يوكاتان خلال فترة الألفي سنة. كان الجفاف الأول من العام ٤٧٥ ق.م. حتى ٢٥٠ ق.م، عندما كانت حضارة المايا ما زالت تتشكل. واستمر الجفاف الثاني من ١٢٥ ق.م حتى ٢١٠ ميلادية، مما يتطابق زمنيا مع وقت ذروة مجد مدينة الميرادور، أعظم مدن المايا الباكرة. يعتقد هوديل أن هجرة مدينة الميرادور في حوالي سنة١٥٠ ميلادية ربما قد نتجت، على الأقل جزئيا، من استمرار الجفاف. من الشائق أن عينة اللب من بحيرة ساتبيتين في غواتيمالا في الأراضي المنخفضة الجنوبية، فيها توثيق لجفاف من سنة ١٣٠ ق.م حتى ١٨٠ ميلادية، وهذه فترة متزامنة مع انتشار هجرة المستوطنات الكبيرة للمايا. على أن أشد كل الجفافات هو ما حدث من سنة ٧٥٠ ميلادية حتى ١٠٢٥م، وهو يتزامن مع الانهيار الكبير للمايا في الأراضي المنخفضة الجنوبية.

عندما نضع تاريخ حضارة المايا إزاء هذه الخلفية من تعاود الجفاف، نجد أن هناك تطابقات زمنية ملحوظة. أولى دورات الجفاف الثلاث عند هوديل وقعت عندما كانت زراعة المايا ما زالت توفر المرونة الكافية للتكيف مع السنوات الأكثر جفافا. الدورة الثانية حطت على المايا في وقت هو تماما وقت ظهور أول ازدهار للمدن والحضارة في الأراضي المنخفضة. اتخذت مواقع المدن مثل الميرادور في مناطق منخفضة، حيث يمكن احتباس الماء وتخزينه. نجح النظام في أول الأمر، ولكن سرعان ما نمت المدينة لأكثر مما ينبغي، بحيث جرى اجتياز العتبة التي تؤدي إلى زيادة الاستهداف للمخاطر، وفقد حكام الميرادور مصداقيتهم الروحية إزاء الكوارث البيئية، وتفرق الناس حيث كانت لا تزال هناك المساحة الكافية لأن يفعلوا ذلك.

عندما انتهى الجفاف، عاد التنامي ودخلت حضارة المايا في مسار مذهل من التوسع السريع. بحلول الزمن الذي حط فيه أعظم الجفافات كلها على الأراضي المنخفضة، كانت أساسا كل الأراضي القابلة للزراعة مزروعة بالفعل، وقد اقتربت زراعة المايا قربا وثيقا جدا من اجتياز العتبة الحرجة حيث يعني حتى أهون انخفاض في إنتاجية الزراعة أن سيكون هناك متاعب خطيرة. أدى الجفاف الشديد طيلة ما يقرب من ثلاثة قرون إلى انخفاض منسوب المياه الأرضية، وسقوط أمطار غير كافية، وتخريب الاقتصاد الزراعي الذي كان من قبل يعاني المتاعب لإرضاء المطالب المتزايدة لطبقة النبلاء.

وفرت عينات هوديل لأسطوانات اللب من البحيرة أول أدلة موثوق بها على وجود جفافات في عهود المايا. عثر مؤخرا على الدليل الأقرب لأن يكون دليلا ملموسا حاسما للتأثير المناخي وذلك من عينة لب رائعة من أعماق البحر في حوض كاريوكو إزاء فنزويلا في جنوب شرق الكاريبي [٩]. يبلغ طول أسطوانة لب كاريوكو ١٧٠ مترا، أعلى ٥,٥ متر فيها تغطي أربعة عشر ألف السنة الماضية، مع معدل ترسيب يقرب من ٣٠ سنتيمترا لكل ألف سنة. بلغ من دقة تحدد رواسب كاريوكو أن المسح باستخدام فلورية [*] أشعة إكس يمكن أن يقرأ قياسات تكتلات من تركيزات التيتانيوم تتباعد بمسافة ملليمترين لتمثل فترات من أربعة أعوام فقط. تركيزات التيتانيوم تعكس كمية الراسب الأرضي الذي انساب إلى حوض كاريوكو، وبالتالي فإنها توفر لنا سلسلة متتابعة من تغيرات تدفق النهر وتباينات سقوط المطر عبر الوقت. يدل التركيز المرتفع على سقوط الأمطار، ويدل التركيز الأقل على الظروف الأكثر جفافا. الظروف الجافة في شمال أمريكا الجنوبية تنتج أساسا عن أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية»، ولهذا فإن تراوحات تركيز التيتانيوم هي انعكاس دقيق ليس للجفاف وحده بل وأيضا لأحداث «النينيو».

في أثناء الصيف، حيث تسقط معظم الأمطار، تقع منطقة تجمع ما بين المدارين في موقع أكثر شمالا فوق يوكاتان. أما خلال شهور الشتاء الجافة فإن منطقة هذا التجمع تنتقل إلى جنوب الأراضي المنخفضة للمايا. يعني هذا أن أرض موطن المايا تقع في المنظومة المناخية نفسها مثل حوض كاريوكو، حيث تقع كل من المنطقتين قرب أقصى موضع شمالي للانتقال الموسمي لمنطقة التجمع ما بين المدارين. وينتج عن ذلك أن عينة لب كاريوكو، مع تحددها الاستثنائي، توفر صورة لجفاف المايا أدق كثيرا مما يتوافر من عينات تثقيب البحيرة.

يكشف تتابع كاريوكو عن سلسلة من جفافات لسنين متعددة تتراكب فوق فترة جافة عامة. قد يفسر هذا السبب في أن انهيار المايا كان تدريجيا، مع تأثير يتباين من منطقة إلى أخرى. عين جيرالد هوغ وزملاؤه أربعة جفافات رئيسية في حوالي سنة ٧٦٠ ميلادية، و٨١٠، و٨٦٠، و٩١٠م، (استمر الجفاف الأخير لما يقرب من ستة أعوام)، وتتباعد هذه الجفافات على فترات تقرب من ٤٠ إلى ٤٧ سنة، وهذا يتطابق زمنيا مع فترات تقدر بخمسين سنة حسب عينات اللب من البحيرة.

(*) الفلورية: إثارة مادة بإشعاع جسيمي أو فوتوني لتبعث بإشعاع ضوئي مميز بطاقة أقل. والمصطلح نسبة إلى مادة الفلور حيث اكتشفت الظاهرة لأول مرة [المترجم].



أثر الانهيار أولا في وسط وجنوب الأراضي المنخفضة، وهذه مناطق حيث يكون إمكان التوصل للمياه الجوفية محدودا ويعتمد المزارعون فيها اعتمادا شديدا على سقوط الأمطار. نالت يوكاتان الشمالية حظا أفضل لأنه يوجد فيها ثقوب سطح انهيارية تسمى «السينوت» (*) توفر مياها جوفية.

ريتشاردسون بنديكت جيل عالم آثار استخدم فترات البرد الشديد في حلقات الشجرة «السويدية» هي والتواريخ الأخيرة المنقوشة على أعمدة حجرية في المدن المهجورة ليطرح وجود انهيارات ثلاثة بدأ أولها سنة ٨١٠ ميلادية وأثر في مدن مثل بالينك وياكستشيلان [١٠]. أدى جفاف آخر في سنة ٨٦٠ إلى انهيار المدن الكبرى كاراكول وكوبان. وأخيرا انهارت في فترة ٨٩٠ ـ ٩١٠ تيكال ويواكساكتون وغيرها من المراكز الرئيسية. من الواضح أن هذا زمن كارثة أضرت بتيكال، حيث كشف عالم الآثار بيتر هاريسون عن بقايا بشرية في ركام منزل من ذلك الوقت فيها علامات للحرق والمضغ لا يمكن أن تتأتى إلا من أكل لحوم البشر بهدف البقاء على قيد الحياة، عندما يكون الناس يائسين وليس لديهم ما يأكلون سوى أن يلتهم أحدهم الآخر. ظلت نظرية جيل مبعث خلاف، حتى نتج عن عينة لب كاريوكو توافق دقيق مذهل مع نقوشه ومعطيات حلقات أشجاره.

وإذن فإن السبب الأساسي لانهيار المايا كان وقوع ثلاثة جفافات كبرى على الأقل جلبت معها الجوع وتغيرات اجتماعية كارثية. أصبح الحكام العظماء في مدينة تلو الأخرى عاجزين عن جلب المطر؛ وعندها ربما انبعثت القلاقل. يبين لنا علم الآثار أن سكان هذه المدن إما أنهم هلكوا أو أنهم تبعثروا في كفور صغيرة. هؤلاء المايا ساء حظهم عندما تجاوزوا قدراتهم، وانهارت حضارتهم فوق رؤوسهم.

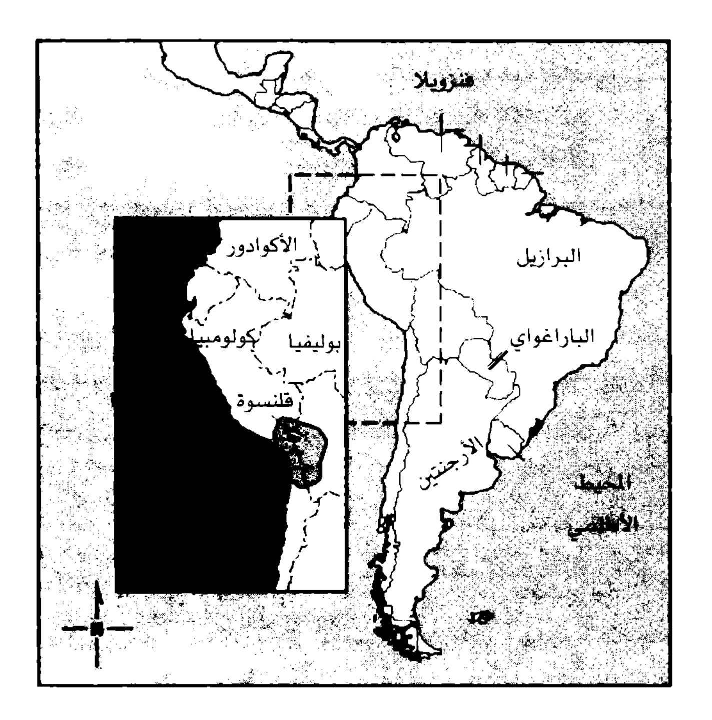
أما بعيدا في الجنوب فكانت هناك دولة باهرة أخرى تعاني المصير نفسه.

* * *

«كان هناك بالقرب من المباني تلّ صنعته أيدي الرجال، فوق أساس عظيم من الحجارة»، هكذا كتب الفاتح الإسباني سييزا دي ليون بعد زيارة قصيرة لأطلال فخيمة قرب الشواطئ الجنوبية لبحيرة تيتيكاكا في بوليفيا. «كان ما أذهلني هو وجود بعض أبواب هائلة من الحجر، بعضها صنع من حجر واحد» [١١]. حسب الأسطورة المحلية، كانت المدينة تسمى تايبي كالا، أي «حجر المركز». يعرف الأثريون المدينة باسم تيواناكو، وكانت ذات يوم دولة من عدد يزيد على ٥٠ ألفا من الأفراد ازدهرت أثناء الألفية الأولى الميلادية.

(*) السينوت: حفرة طبيعية عميقة في الأرض في قاعها بركة، وكثيرا ما استخدمها المايا لتقدمة القرابين [المترجم].





تيواناكو وجيرتها

تقع تيواناكو على مسافة تقرب من ١٥ كيلومترا شرق بحيرة تيتيكاكا، في موقع استراتيجي بجوار النهر كان يشغله أولا مزارعون في قرية حوالي سنة ٤٠٠ ق.م [١٢]. سرعان ما غدت القرية الأصلية بلدة متنامية، ثم مدينة. بحلول سنة ٦٥٠ ميلادية، كان الزائر يذهل من مدينة ملؤها القصور والساحات، والمعابد ذات الألوان الزاهية تومض بنقوش بارزة مغطاة بالذهب. تيواناكو تحفة معمارية، تتميز ببواباتها الكثيرة ومبانيها الحجرية الضخمة. هناك منصة صناعية ضخمة معروفة باسم «أكابانا»، تمتد جوانبها بطول ٢٠٠ متر وترتفع إلى ١٥ مترا، وتشرف على المدينة. في أوج مجد تيواناكو كانت «الأكابانا» منصة بمصاطب وجدران ضخمة مدرجة للمحافظة عليها صنعت من الحجر الرملي والحجارة الأنديزية (*). هناك فناء غائر محاط

(*) الحجارة الأنديزية: حجر بركاني يوجد في جبال الأنديز أو ما يشبه هذا الحجر [المترجم].

بمبان حجرية أقيم فوق المنصة. في أثناء موسم المطر يتدفق الماء من الفناء إلى المَصاطب، ليندفع في النهاية كشلال يزأر إلى خندق عظيم. آلان كولاتا عالم آثار بجامعة شيكاغو، وقد قضى سنوات كثيرة في أبحاث على تيواناكو، والأراضي المجاورة. وهو يعتقد أن الفناء الاحتفالي هو جزيرة رمزية، مثل جزيرة «الشمس» المقدسة في بحيرة تيتيكاكا، التي ظلت لزمن طويل هيكلا مبجلا للناس الذين يعيشون حول البحيرة. الأكابانا مثلها مثل أهرام المايا وساحاتهم تعمل خلفية للاحتفاليات الجماهيرية المتقنة، حيث يظهر زعماء تيواناكو في ملابس ذهبية وقد ارتدوا زي الآلهة، كما تخبرنا التماثيل، وبأغطية رأس غاية في الإتقان، أو ارتدوا زيا وكأنهم نسور ضخمة أو حيوانات البوما.

تلعب الأضحيات البشرية دورا رئيسيا في الحياة الاحتفالية للمدينة، وذلك فيما يفترض لإرضاء إله الشمس الجبار وضمان استمرار الحياة البشرية. هناك رسم لهذا الإله هو «إله البوابة» المشهور فوق بوابة الشمس التي ما زالت قائمة. يرتدي الإله غطاء رأس كأنه تفجر للشمس، يبرز منه تسعة عشر شعاعا تنتهي بدوائر رؤوس للبوما. يعمل في خدمة الإله ثلاثة صفوف من موظفين مجنحين لهم رؤوس بشر أو طيور، وكل منهم يحمل الصولجان الخاص بوظيفته. رسوم أيقونات تيواناكو هي ومعتقداتها الدينية مازالت كتابا مغلقا بالنسبة إلينا، على أنه لا يمكن أن يكون هناك أي شك في أن الشمس الساطعة والمياه لعبتا دورا رئيسيا في الحياة الاحتفالية، إذ تعتمد حياة المدينة على توافرهما معا.

ظلت تيواناكو مزدهرة لما يقرب من ستمائة سنة فوق هضبة «التيبلانو» أو السهول المرتفعة لجنوب بيرو وشمال غرب بوليفيا. تقع هذه السهول المرتفعة بارتفاع بين ٣٨٠٠ و٤٢٠٠ من الأمتار فوق سطح البحر، وهي مكان لمفارقات موسمية درامية. منذ زمن طويل يعتبر خبراء الزراعة أن هذه السهول تعد عند أدنى حدود الصلاحية بالنسبة إلى أي نوع من الزراعة، لكن مزارعي تيواناكو استمروا في إنتاج فوائض طعام كبيرة لقرون كثيرة. أصبح المشهد العام الاجتماعي المركب لتيواناكو مركزا لدولة قوية، نحتت في جزء منها بالفتوحات وفي جزء بالاستعمار، وتحافظ دائما على إحكام سيطرتها على الأنشطة التجارية مع المجتمعات الأخرى في المرتفعات

وعلى ساحل الهادي. حسب مقاييس منطقة الأنديز تعد تيواناكو من الممالك التي عاشت طويلا، في حين أصبحت زراعتها في حوالي سنة ١١٠٠ ميلادية ضحية مشهودة لفترة دفء العصور الوسطى.

تمركزت الدولة فوق أحواض للصرف في تيواناكو وكاتاري قرب بحيرة تيتيكاكا. تقع هذه الأحواض في المنطقة المتوسطة بين الألتيبانو والأراضي الأكثر ارتفاعا، وقاع كل منها يكون دائما مستنقعيا وعرضة للفيضان أثناء موسم الأمطار، ما بين ديسمبر ومارس. ترتفع مياه بحيرة تيتيكاكا وتنخفض سنويا، وتتباين كمية التغيير حسب تباين الأمطار، التي تكون فيما يفترض بأعلى معدل أثناء أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية» الكبرى. هذه الأحواض هي ما أنشأ فيه شعب تيواناكو بنية تحتية زراعية معقدة تتأسس على حقول مرتفعة. نجحت هذه الحقول أبلغ النجاح حتى أنها كانت تغذي عدد سكان كثيفا لما يزيد على خمسمائة سنة.

كانت إمدادات الطعام الوافرة في تيواناكو تغذي الحرفيين والكهنة، والتجار والجيوش، وعصابات القرويين التي تعمل عملا شاقا في المعابد وغيرها من الأشغال العمومية. تبدو مدينة راقية كهذه وكأنها معجزة في بيئة باردة تجرفها الرياح، وسقوط الأمطار فيها أمر لا يمكن التنبؤ به بأي درجة، وتقع على ارتفاع لا يمكن أن تنمو فيه إلا المحاصيل الشديدة التحمل. يعيش عامة الجمهور على البطاطس وعلى درنين محليين، الأوكا والألوكو. أما الذرة فهي نوع من ترف للنخبة. ازدهار عدد السكان المتزايد يتطلب أطنانا هائلة من الطعام في كل سنة.

يستغل النظام المبدع للحقول المرفوعة الأراضي التي تقع منخفضة ومنسوب المياه الأرضية المرتفع لإنتاج محصولات عديدة في السنة الواحدة [١٣]. من الممكن في هواء الجبل الرقيق أن تنخفض درجات الحرارة ليلا إلى ما تحت التجمد حتى في الصيف، إلا أن المياه الجوفية تعمل كخزان لفائض الحرارة. فتدفئ وتحفظ منظومات جذور المحاصيل. بالإضافة فإن ما ينزح من النباتات المائية المحلية من قاع القنوات يوفر مزيجا من سماد أخضر من الأوراق الميتة يشكل عناصر للتغذية كما يولد الحرارة. في ليالي الصقيع، تتشكل طبقة رقيقة من ضباب كثيف فوق الحقول في كل الأراضي المنخفضة. عندما تحتر الشمس وتبدد الملاءة

البيضاء، تنتصب نباتات البطاطس المورقة الخضراء دون أن يمسسها أي ضرر، في حين يكون هناك على بعد كيلومترات معدودة، محاصيل أتلفها الصقيع في حقول سفح التل.

الحقول نفسها أمثلة راقية للهندسة الزراعية. يضع المزارعون أولا طبقة مدموجة من قطع الحصى المستديرة كأساس للتوازن. يغطى هذا بعدها بطبقة طفل كثيفة لمنع مياه بحيرة تيتيكاكا المالحة هونا من أن تصل إلى جذور النباتات ويحافظ الطفل أيضا على مستوى ثابت من الماء العذب الذي يأتي من الينابيع المجاورة ومن الجداول الموسمية. يلي ذلك أن يضع الشغيلة طبقات من الحصباء والرمل اللذين يفرزان بحرص، ثم طبقة تربة علوية غنية بالطين من القنوات المحيطة. يجدد المزارعون الحقول دائما باستخدام تربة عضوية وطفل ويسمدونها بالفضلات البشرية.

قام سكان تيواناكو المتزايدون بتعبيد أرضها بهذه الحقول بالمعنى الحرفي للكلمة. وكمثال، نتج عن المسح الأثري في ريوكاتاري ٢١٤ موقعا، منها ٤٨ موقعا تنتمي إلى عصر ذروة مجد تيواناكو. تنامت عاصمة مهمة ثانية تسمى لوكورماتا لتصل إلى حجم هائل، يغطي مساحة ١٤٥ من الهكتارات، وفيها مساكن وغيرها من المنشآت التي تمتد بطول مصاطب النهر فوق «بامباكواني». خلق السكان شريطا من الحقول المرتفعة في شكل هلال يقع بين الضواحي المركزية للبلدة وسفوح التلال المنحدرة وراءها. تمد الينابيع في سفوح التلال بالماء العذب من خلال أخدود ليصل إلى الأراضي الأكثر انخفاضا، حيث تقع الحقول المرتفعة. بطن المهندسون الزراعيون الأخدود بالجلاميد، وخلقوا بذلك نوعا من قناة لحمل المياه إلى الحقول. لم يخصص للزراعة في منطقة لوكورماتا إلا ٦,٥ من الهكتارات، بما لا يكاد يكفي لتغذية كل فرد هناك [١٤].

يأتي الكثير من طعام البلدة من مواقع عديدة أصغر تحتشد قربها، فيما هو - في الواقع - مشهد عام متصل من إنتاج زراعي أنشأه البشر، وله مصادر كثيرة مستقلة من المياه الجوفية وقنوات الري. يتطلب بناء هذا المجمع الزراعي الضخم أن يتم التخليق والحفاظ على تصميمات ري غير متصلة لري الحقول المرتفعة، وكل منها يتطلب مصدر مياه ونظام قنوات خاصين به.

تتكون الحقول المرتفعة في الأماكن الأخرى بوادي تيواناكو من جيوب منتثرة كثيرا ما تكون مستقلة ذاتيا وترتبط مباشرة بما يسميه كولاتا «مستوطنات بشرية لها مغزى». ومن الناحية الأخرى تم في حوض ريوكاتاري تخليق كل منظومة الحقول المرتفعة كوحدة واحدة، خطط لها ونفذت بعناية عظيمة، وباستخدام عمال ربما أخذوا من المراكز الحضرية الثانوية، والبلدات الصغيرة، والكفور العديدة. يعد حوض ريوكاتاري أرضا مكرسة للإنتاج الزراعي، وربما كانت تحت السيطرة المباشرة لدولة تيواناكو، منفصلة عن مراكز السكان الرئيسية والمراكز الإدارية. يطرح هذا النمط من المستوطنات وجود دولة ذات بنية راقية، وربما حتى بيروقراطية، تحت سيطرة مركزية قوية.

الحقول المرتفعة فيها حل ذكي ومنتج لمشاكل الإعاشة في تيواناكو، مع وجود ميزة أن الحفاظ عليها يمكن أن يترك بين أيدي المجتمعات المحلية. يعتمد نجاح هذه الحقول على منسوب المياه الأرضية المرتفع والتدفق الجيد للينابيع والجداول. طالما بقيت الكثافة السكانية منخفضة نسبيا والأمطار بمستواها المتوسط، سيظل الغذاء بأكثر مما يكفي لإطعام كل فرد. أصبح حكام المدينة أكثر طموحا وتزايد حجم الدولة دائما، وهكذا تسارعت الحاجة إلى إنتاج محاصيل أكثر. تزايد حجم التشغيل الزراعي بلا توقف، وتجاوزت تيواناكو عند نقطة معينة العتبة الحرجة للاستهداف لمخاطر الجفاف طويل المدى؛ وهذا حدث مناخي يتجاوز إدراك المزارعين وتكون ذاكرته عند الأجيال لوقت بالغ القصر.

تكشف عينات أسطوانات اللب المحفورة في قاع بحيرة تيتيكاكا عن تتابع مناخي فيه احتمال دمار، كما في التراجيديا الإغريقية، أصاب جفاف شديد الألتيبلانو في الفترة من ٥٧٠٠ ق.م إلى ١٥٠٠ ق.م، مع انخفاض مستوى بحيرة تيتيكاكا لأقل من مستوياتها الحديثة بخمسين مترا. خلال هذه القرون الطويلة من الجفاف الشديد لم تصل قط المجتمعات الزراعية المحلية إلى أي حجم له أهميته. كانت معظمها تشكل قرى تتجمع حول شواطئ البحيرة، بل حتى هناك يوجد نقص للمياه يجعل الزراعة أمرا صعبا والإقامة حتما مؤقتة. عاش كثير من الناس في

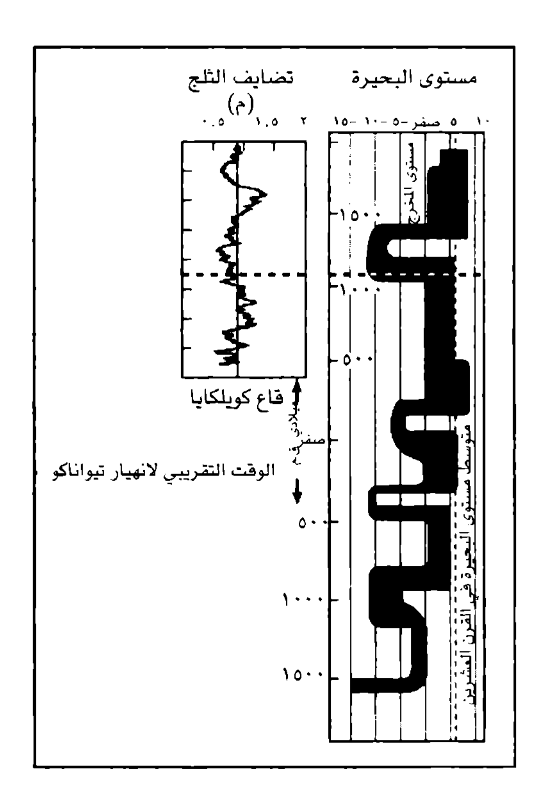
مـستوطنات صـغيـرة متناثرة، وهم يعيشـون على رعـي الألبكة (*). كانت جـماعـات أخـرى تنتقل إلى مـسـافـات بعيـدة في كل سنة، كـمـا تخـبـرنا مصنوعاتهم، فانحدروا من الألتيبلانو إلى الغابات المطيرة الرطبة للأمازون أو حتى إلى صحاري السـاحل التشيلي والبيروفي. لم تكن هناك أي قـرية في المنطقة قبل العام ١٥٠٠ ق.م تظل باقية لأكثر من عقد من السنين.

في حـوالي العـام ١٥٠٠ ق.م تزايد سـقـوط الأمطار بما لـه اعـتـبـاره. ارتفعت البحيرة بأكثر من عشرين مترا خلال قرنين إلى أربعة قرون. حدث توها تقريبا أن ظهرت قرى زراعية مستقرة على طول شواطئ البحيرة. مع زيادة الأمـطار، تراجـعـت بعض الشـيء مـخـاطر زراعـة الألـتـيـبـلانو. زرع المزارعون الحقول الجافة، بالاعتماد كليا على سقوط الأمطار الموسمي مع ما يقـابل ذلك من نتاج مـحـاصيل منخفض، كمـا أنهم جـربوا أيضـا زراعـة الحقول المرتفعة.

أخذ مستوى البحيرة الآن يتقلب تقلبا له قدره من عقد إلى آخـر، لكنه لم يعـد أبدا إلى الظروف الجـافـة جدا كـالأزمنة السـابقـة. تكشف عينات اللب عن فترات قصيرة ينخفض فيها مستوى البحيـرة، وتكشف كذلك عن فـترات ممتـدة فيـهـا رواسب دقيـقـة من تدفـقـات جـداول وصلت إلى قـاع البحيرة. ظلت الألتيبلانو لمدة ألف سنة وهي تغذي الفـلاحين والرعاة، لكن مع تزايد عـددهم ورقيـهم سـادت زراعـة الحـقول المرتفـعـة على الاقـتـصـاد الزراعي. حـدث بعـد سنة ٦٠٠ مـيـلادية توسع كـبـيـر الحـجم في منظومـة الحقول المرتفعة عبر الأراضي المطيرة، بما غطى مساحة تقرب من ١٩٠ من الكيلومترات المربعة مع حلول الفترة من ٨٠٠ م إلى ٩٠٠م. أجري مسح تفصيلي لقطاع من ١٥٠ كيلومترا مربعا في حوض ريوكاتاري كشف عن أن مـا يصل إلى ٨٠ في المائة من الأرض كـانت تزرع أثناء هـذين القـرنين. يتطابق هذا التـوسـع زمنيـا مع قـرون عـديدة من مـسـتـويات أعلى كـثـيـرا للبـحيـرة ناتجـة عن ارتفـاع مـعـدل سقـوط الأمطار. كـان مـسـتـوى بحـيـرة تيـتـيكاكـا بـين سـنـة ٣٥٠ مـيـلاديـة و٥٠٠ م أعلى ممـا هـو عليـه الآن، ووصـلت إلـى مـا يقـرب مـن المسـتـوى نفسـه فـي الأزمنـة الحـديثـة مـا بين ٨٠٠م إلى ٩٠٠م.

(*) الألبكة: حيوان ثديي في أمريكا الجنوبية يشبه الخروف أو اللاما وصوفه ناعم [المترجم].

تؤكد لنا عينات لب الجليد الرسالة الآتية من رواسب أعماق تيتيكاكا. تقع قلنسوة ثلج كويلكايا عاليا في جبال الأنديز، على مسافة تبعد عن البحيرة بما يقرب من مائتي كيلومتر شمالها [١٥]. يسجل لب جليد من هناك بتفاصيله الدقيقة فترتين مطيرتين، من ٦١٠ إلى ٦٥٠م ومن ٧٦٠ إلى ١٠٤٠م. هناك أيضا ثلاث فترات من الجفاف، من ٥٤٠ إلى ٦١٠، ومن ٦٥٠ إلى ٧٦٠م، ومن ١٠٤٠ إلى ١٤٥٠م. فترة الجفاف الأخيرة تتطابق بالتقريب زمنيا مع فترة دفء العصور الوسطى، وقد استمر هذا الجفاف لأربعة قرون وتميز بانخفاض تراكم الجليد انخفاضا غير عادي في الأنديز.



مستويات مياه بحيرة تيتيكاكا في علاقة ارتباط مع عينات لب الجليد من الأنديز والتأريخ بالكربون المشع. «بإذن من متحف نيومكسيكو، ألبوكرك»



سُجلت هذه الفترة الجافة جيدا في عينات لب البحيرة أيضا. في حوالي سنة ١١٠٠ ميلادية تتوقف فجأة الطبقات العضوية الدقيقة الناتجة عن سقوط الأمطار جيدا. اختفت من على الأرض كل الاختفاء تقريبا نظم الحقول المرتفعة لحوض كاتاري، وذلك خلال نصف القرن. لم تعد هذه الحقول تزدهر الآن إلا حيث يوجد محليا مياه جوفية مرتفعة.

إذا رسمنا بيانيا التقويم الزمني للأحداث، كما يثبته التأريخ بالكربون المشع، في ما يتعلق ببقايا من الحقول المرفوعة، ومعه تقلبات مستوى المياه في بحيرة تيتيكاكا، وتضايف الثلج عند كويلكايا، سينبثق أمامنا ملتقى تجمع مذهل. انخفض تضايف الثلج عاليا في الأنديز انخفاضا حادا بعد حوالي سنة ١٠٤٠. وصلت دورة الجفاف إلى ذروتها حوالي سنة ١٣٠٠ واستمرت بدرجة أقل شدة حتى حوالي ١٤٥٠. تظهر عينات اللب من بحيرة تيتيكاكا ثغرة كاملة في الراسب العضوي في كل العينات تقريبا، الأمر الذي يعكس انخفاضا في مستوى البحيرة يصل إلى ما بين ١٢ إلى ١٧ مترا. يبدو أن بحيرة وينايماركا، الحوض الأصغر لبحيرة تيتيكاكا، قد تبخرت بالكامل. تأريخات الكربون المشع التي عيَّرت تحدد وقوع انكماش البحيرة فيما بين ١٠٣٠ و١٢٨٠ ميلادية، أو بالضبط أثناء فترة انخفاض تجمع الثلج في الأنديز. يشير كلا المؤشرين المناخيين إلى فترة جفاف شديد طويل، ربما مع هبوط في معدل سقوط الأمطار بنسبة ١٠ إلى ١٥ في المائة من متوسط المعدل الحديث. الأدلة الآتية من الحقول المرتفعة شديدة الوضوح بما يساوي ذلك: ذلك أنها ببساطة قد تم هجرها.

يفرض السيناريو نفسه بقوة: بدأت فترة جفاف مطولة بانخفاض من ١٠ ـ ١٥ في المائة من معدل سقوط الأمطار سنويا، ليس فحسب لسنة واحدة وإنما لزمن أطول كثيرا. سرعان ما أدى انخفاض المطر إلى انخفاض في تدفقات الينابيع، أدى في النهاية إلى انخفاض منسوب المياه الأرضية ـ وهكذا فإن مستودعات المياه الأرضية لا يعاد ملؤها. وكما يعقب آلان كالوتا، «نقص المياه أدى ببساطة إلى استحالة أداء الوظائف المعقدة الفيزيقية والبيولوجية للحقول المرتفعة» [١٦] دفعت ظروف الجفاف الأكثر شدة تيواناكو إلى شفا هوة من اليأس ثم أسقطتها فيها.

تغير نمط الاستيطان تغيرا كاملا في منطقة ريوكاتاري بعد سنة ١١٥٠ ميلادية. ضاع المشهد العام للأزمنة القديمة، ذلك المشهد التراتبي المنظم تنظيما راقيا. يعيش الناس الآن أساسا في منطقة من البامبا (*) كانت قبل ذلك منطقة غير مسكونة واقعيا، ويسكن معظمهم في قرى صغيرة تغطي مساحة أقل من هكتار واحد. الأدلة على التبعثر إلى مجتمعات أصغر كثيرا أدلة درامية، ومفاجئة، وتتعلق مباشرة بجفاف القرون الثلاثة. لم يعد معدل سقوط الأمطار إلى مستويات ما قبل ١١٠٠، وذلك حتى منتصف القرن الخامس عشر. بحلول ذلك الوقت كان الناس يعيشون تحت حكم إمبراطورية الإنكا. لم يعد المزارعون قط إلى زراعة الحقول المرتفعة في الأراضي المطيرة على حافة البحيرة. تحولوا بدلا من ذلك إلى زراعة المصاطب المروية أو التي تعتمد على المطر، فوق منحدرات الجبال المحيطة، واستخدم الإنكا تكتيكات نجحت إلى حد بعيد، لكنها تعجز عن تغذية عدد سكان كثيف.

كانت قدرة دولة تيواناكو على التكيف مع الجفاف العظيم محدودة ثقافيا بسبب قرون من التنامي السريع في عدد السكان غطتها الإنتاجية الرائعة للحقول المرتفعة. كان اقتصاد تيواناكو يعتمد كليا على هذه التكنولوجيا الزراعية الوحيدة، التي كانت بدورها تعتمد على توافر المياه. عندما نضبت المياه انهار النظام كله.

اندفعت رحلة تيواناكو عبر عتبة الاستهداف للمخاطر اندفاعا مباشرا وحشيا، وإن كان الانهيار نفسه نتيجة تفاعل مركب بين تغير المناخ، وتفجر الزراعة داخليا، وعدم المرونة في نظام سياسي وعقائدي ينبني على تكنولوجيا وحيدة مستهدفة للمخاطر بدرجة كبيرة. لا يملك المرء إلا أن يتذكر هنا الحيثيين، الذين اعتمدا على الحبوب وهم على مسافة بعيدة كل البعد. استرضوا الآلهة بالمعابد والقرابين السخية، ولكن حضارتهم انهارت بددا بسرعة مذهلة بمجرد أن أصبح طعامهم أندر من أن يعول مدينة معقدة، وطعام كان أكثره يزرع في مناطق سقوط غير مؤكد للأمطار. في حالة تيواناكا، أدى الجفاف العظيم إلى تقويض مصداقية حكام الدولة وآلهتهم. وذلك أنهم مع جفاف العصور الوسطى لاقوا كارثة مناخية يصل حجمها إلى ما يقاس بحجم استهدافهم للخطر.

(*) البامبا: منطقة عشبية تخلو من الأشجار في أمريكا الجنوبيَة [المترجم].



أطلال فخيمة

بعد قرون من وقوع الكارثة لم يتبق سوى ذكريات بعيدة عن عظمة المدن التي هجرت الآن. تحدثت بعدها الأساطير الملكية اللاحقة للإنكا عن إله الشمس العظيم، الإله الأعلى «فيراكوتشا»، الذي أتى إلى تيواناكو ليصنع العالم من الطفل اللين للبحيرة. ربما تكون المدينة القديمة قد تجاوزت قدراتها وفشلت، ولكنها اكتسبت شرعية باهرة في التأريخ الأسطوري للأنديز.



خاتمة

من سنة ١٢٠٠ ميلادية إلى الأزمنة الحديثة

«يُنجز التاريخ البشري في عالم يتغير أبدا، وتكون التغيرات أحيانا بطيئة وأحيانا سريعة. ودائما ما تكون طبيعة التغيرات طويلة المدى معماة بسبب التأرجحات الأكبر التي تميز السنوات المفردة. وسوف يستمر تغير البيئة، ويرجع ذلك في جزء منه إلى الأنشطة البشرية وتأثيراتها، سواء عمدا أو عن غير عمد، كما يرجع في جزء منه إلى أسباب طبيعية. لا ريب أنه لا يوجد في ذلك أي منا يضمن أي توقع لأن يكون من الممكن، على المدى الطويل، أننا سنصل إلى مستوى معيشة، إما أن يكون ثابتا وإما أن يكون متزايدا أبدا.

هربرت لامب.
«الطقس. التاريخ. والعالم الحديث»، ١٩٨٢

... «هذا اليوم، هذا يوم الغضب الذي يفني العالم إلى رماد ...»، هكذا تردد صدى ترانيم «القداس الجنائزي» لموتسارت متجها إلى السماء تحت قبة كاتدرائية سانت بول، ثم ما لبث أن تبدد. كان العرض متساميا، والصوتيات كاملة الإتقان. بينما كنا نصطف لنخرج من الكاتدرائية إلى صخب شوارع لندن، انحدرت قعقعة للرعد عبر سماء الصيف الساخن، فجذبت انتباهنا إلى سحب العاصفة التي تكتلت عند الأفق الغربي. عقّب رفيقي بأن هذه تذكرة في الوقت المناسب بغضب الرب.

تشكل السلوك البشري بحس بغضب إلهي نزوي لا يرحم، وذلك منذ زمن يسبق بدايات الحضارة. تتوسط لنا أناشيد الكهنة الشامان القبليين في كهوف عصر الجليد مع القوى فوق الطبيعية. ينتصب الأسلاف المبجلون وهم يرعون

أرض العائلة ومحاصيلها في أريحا وكاتالهويوك. في أور، يعمل الملوك الإلهيون وكلاء للآلهة فوق الأرض، واستخدم حكام المايا في تيكال وتيواناكو بجوار بحيرة تيتيكاكا قدراتهم فوق الطبيعية للاتصال بالغيب المجهول. قبل أيام علم المناخ والسجلات العلمية، كان من المعتقد أن التغيرات المناخية الباقية في المدى الضيق للذاكرة البشرية هي من صنع الآلهة. ملاذ البشر الوحيد هو استرضاء الآلهة من خلال الصلاة والأضحيات، وبناء المعابد.

* * *

بعد سبعة أسابيع من عيد الفصح في سنة ١٣١٥ ميلادية امتدت غلالات المطر عبر أوروبا المشبعة بالمياه، فحولت الحقول التي حرثت حديثا إلى بحيرات ومستنقعات. استمر الطوفان خلال يونيو ويوليو ثم أغسطس فسبتمبر. رقد القش مسطحا في الحقول؛ وتعفن القمح والشعير بلا حصاد. كتب المؤلف المجهول لـ«تقويم مالمسبري» متسائلا عما إذا كان الانتقام الإلهي قد حل على الأرض: «وإذن فإن غضب الرب قد تأجج ضد شعبه، فحط بيده عليهم، مبتليا إياهم» [1]. تحملت معظم المجتمعات الزراعية المتشابكة وثيقا ما حدث من أوجه نقص في العام ١٣١٥، وأخذت تأمل في محصول أفضل في العام التالي. لكن أمطارا شديدة سقطت في ربيع العام ١٣١٦ لتمنع البذر السليم للحب. قصفت العواصف الهوجاء القناة الإنجليزية وبحر الشمال؛ ذوت الأسراب والقطعان، وخابت المحاصيل، وارتفعت الأسعار، وأخذ الناس مرة أخرى يتفكرون في غضب الرب. بحلول الوقت الذي هدأ فيه قصف المطر في العام ١٣٢١، كان قد هلك من الجوع والمجاعة والأوبئة الناجمة عنهما ما يزيد على المليون ونصف المليون من الناس، سواء من القرويين أو سكان المدن. كتب غيلز دي موسيت أسقف سانت ـ مارتن دي تورناي، في ما هو الآن بلجيكا الحديثة، فقال، «يهلك يوميا رجال ونساء من الأقوياء والمتوسطين والضعفاء، المسنين وصغار السن، الأغنياء والفقراء، وذلك بأعداد جعلت الهواء كريه الرائحة بما يوجد من نتانة» [2]. انتاب الناس اليأس في كل مكان. أخذ أعضاء الطوائف والرهبنة يتنقلون خلال الشوارع، والناس عرايا، وهم يحملون أجساد القديسين وغيرها من الآثار المقدسة. كانوا يعتقدون أنه بعد مرور الأجيال الطيبة أتى جزاء الرب ليعاقب أوروبا التي انقسمت بالحروب والنزاعات التافهة.

أتت الأمطار الهائلة سنة ١٣١٥ علامة بداية على ما سماه علماء المناخ عصر الجليد الصغير، فترة ستة قرون من التغيرات المناخية الدائمة قد تكون ما زالت تتواصل إلى الآن أو قد لا تكون [٣]. المصطلح نفسه فيه تسمية خطأ، وإن كان قد حدثت حقا فصول شتاء باردة لا تنسى عندما تجمد بحر البلطيق، وانتصبت أسواق الشتاء لشهور فوق نهر التايمز المتجمد، وتقدمت المثلجات لتغمر القرى في جبال الألب. يخبرنا علم المناخ الحديث بأن عصر الجليد الصغير كان خطا متعرجا من التغيرات المناخية، استمر القليل منها أكثر من ربع القرن. يعتقد علماء كثيرون أن هذه التغيرات انتهت في حوالي سنة ١٨٦٠، حيث بدأت نزعة الاحترار الحالية.

إذا لم يجلب الضغط المناخي انهيارا كاملا فإنه كثيرا ما يقوم بدور المهماز الذي يستثير إعادة التنظيم اجتماعيا، كما يستثير الابتكار التكنولوجي. أوروبا القرن الرابع عشر كانت قارة ريفية لها بنية تحتية غاية في البدائية، في الطرق والموانئ والمصانع المحلية. يحكم الملوك والملكات ممالك ومدنا مزدحمة يحوم حولها تهديد مستمر بنقص الطعام. يشارك تسعة من كل عشرة من العمال في زرع الطعام، ومع ذلك كانت القارة كلها تعيش فقط سنة بسنة، لكن المطالب الضرورية لعصر الجليد الصغير ساعدت على أن تأتي بثورة زراعية، بدأت أثناء القرنين الخامس عشر والسادس عشر في البلاد المنخفضة، ثم انتشرت إلى إنجلترا بعدها بمائة سنة. اعتنق الكثيرون من ملاك الأرض الإنجليز الزراعة الجديدة، وهكذا ظهرت مزارع أكبر مسورة غيرت من المشهد العام. وفرت المحاصيل المبتكرة، مثل اللفت والبرسيم، ضمانا للقطعان والبشر ضد الجوع في الشتاء. غدت إنجلترا والفلاندرز والأراضي الواطئة مكتفية ذاتيا في الحبوب والماشية عند بدء الثورة الصناعية في أواخر القرن الثامن عشر. ظهر حجم جديد من الإنتاج الزراعي اجتمعت معه بنية تحتية تتزايد كفاءتها تزايدا مستمرا، مما أدى إلى إطعام المدن وهي تزدهر، وإطعام عدد السكان المتزايد في الريف والحضر. لم يبق متخلفا في الزراعة في غرب أوروبا إلا فرنسا، حيث التدهور المناخي ينتج محاصيل سيئة يتزايد تكرارها. تزايد الجوع، وأدى ذلك كما حدث دائما خلال حقبة الهولوسين كلها إلى التفسخ الاجتماعي وفقدان شرعية حكام المجتمع. عندها انضمت

الفوضى الأهلية مع التنوير الفلسفي لتنتج الثورة الفرنسية، وهذه بدورها أثرت في المثال الأمريكي للديموقراطية ونشأة الولايات المتحدة كقوة اقتصادية وصناعية.

تواصلت التغيرات المناخية لعصر الجليد الصغير في أربعينيات القرن التاسع عشر، ثار بركان جبل تامبورا ثورة جائحة في جنوب شرق آسيا سنة ١٨١٥، وجلبت هذه الثورة الجائحة ما اشتهر بأنه «سنة بلا صيف» في ١٨١٦ شهدت عشرينيات وثلاثينيات القرن التاسع عشر فصول ربيع وخريف أدفأ، بينما كان صيف ١٨٢٦ هو الصيف الأكثر حرارة في الفترة ما بين ١٦٦٧ و١٩٧٦. أما أغسطس ١٨٢٩ فكان على نحو استثنائي باردا ومطيرا. جرفت الفيضانات الجسور، ودمرت المحاصيل، وغيرت مجرى الأنهار. تجمدت في السنة نفسها بحيرة كونستانس في سويسرا، وذلك لأول مرة منذ سنة ١٧٤٠؛ ولم تتجمد ثانية حتى وقع البرد الاستثنائي في سنة ١٩٦٣. في اسكندنافيا كان شتاء ١٨٣٧/١٨٣٨ بالغ القسوة، حتى أن الجليد ربط بين جنوب النرويج وميناء سكاغن عند الطرف الشمالي للدنمارك وامتد غربا في الأرض إلى مسافة لا ترى. استمرت هذه التأرجحات نفسها غير القابلة للتنبؤ خلال أربعينيات القرن التاسع عشر، مع تعدد فصول الشتاء الباردة وفصول الصيف اللطيفة. إلا أن المناخ أخذ يزداد حرارة ببطء بعد سنة ١٨٥٠، على نحو يكاد يكون متواصلا، واستمر هكذا حتى يومنا هذا. نعرف الآن بفضل الآلات الحديثة وقواعد بيانات الكمبيوتر المسهبة أن متوسط درجة حرارة سطح الكرة الأرضية قد ارتفع ما بين ٠,٤ و٠,٨ درجة مئوية منذ ١٨٦٠، وارتفع بين ٠,٢ و٠,٣ درجة مئوية منذ ١٩٠٠ في بعض أجزاء من العالم. درجات حرارة الصيف تساوي الآن متوسط قراءات فترة دفء العصور الوسطى. يعتقد الكثيرون أن هذا ترتب على استخدام الوقود الأحفوري وغيره من الملوثات البشرية، وأنه ليس جزءا من دورات التذبذبات الطبيعية لتغير المناخ، وهم فيما يحتمل على صواب. وبالمثل نجد في محاكيات المناخ بالكمبيوتر أن زيادة درجة حرارة السطح التي نتجت عن تراوحات معروفة في الإشعاع الشمسي بين سنة ١٦٠٠ وزمننا الحالي تصل فقط إلى ٠,٤٥ درجة مئوية. يمكن إرجاع ما يقل عن ٠,٢٥ °م منها إلى الفترة من ١٩٠٠ حتى ١٩٩٠، حيث ارتفعت درجات حرارة السطح بما يصل

إلى ٠,٦°. يبدو أن التغيرات في الإشعاع الشمسي هي السبب في ما يقل عن نصف الاحترار في القرن العشرين، وهذا أقل بما له قدرة عما في القرون الأسبق.

* * *

نجد في النهاية أن سبب الاحترار هو فقط أمر من خلاف جانبي. نحن نعيش داخل كبسولة من الاقتصاد الكوكبي، يبدو أنها غافلة عن الأحداث المناخية التي فيها الإمكان لقتل الآلاف، في زمن تفجرت فيه الزيادة السكانية وصارت المدن هي الشكل الغالب للاستيطان البشري. خطونا مع الثورة الصناعية خطوة عملاقة إلى عصر نتعرض فيه على نحو مخيف إلى جوائح كامنة، يعززها ما يبدو من أن لنا القدرة على أن نزيد حرارة الأرض، ونزيد احتمال الأحداث المناخية المتطرفة. حجم إمكان الكوارث يكاد يكون أمرا لا يمكن إدراكه بلغة من التاريخ. خلال القرن التاسع عشر مات على الأقل عشرون مليونا من الأفراد بالجوع والأوبئة الناتجة عن المجاعة، حيث نتج ذلك عن أحداث «ذبذبة النينيو الجنوبية» والجفافات. يعيش حاليا ما يزيد على مائتي مليون من الأفراد على أراض تعد زراعيا حدية، وذلك في شمال شرق البرازيل، ومنطقة «ساحل» بالصحراء الكبرى، وإثيوبيا، وأجزاء كثيرة من آسيا. تحدث إزالة الغابات سنويا بمعدل يقرب من مساحة أريزونا، وتجعل الأرض عارية بلا غطاء. يسكن الملايين منا في مبان مرتفعة، في الضواحي والأحياء الفقيرة في مدن ذات نزعة صناعية طاغية، ولديها استهداف شديد لمخاطر تدفق عواصف عنيفة من الأعاصير. بخلاف ما كان عليه إنسان الكرو ـ مانيون، والتشوماش أو حتى المايا، ليس لدينا أي خيار للانتقال إلى مكان آخر. الأراضي المجاورة حاليا مملوءة بجيراننا.

ماذا سيحدث مثلا لو أن لوح الجليد في غرينلاند انطلق منه ذوب ماء بالغ الكثرة في شمال الأطلنطي، بحيث يتوقف فجأة تشغيل «تيار الخليج»، كما حدث بالضبط عند «الدرياس الصغير»؟ هل تسود أوروبا أحوال تقرب من الأحوال القطبية خلال جيل أو أقل؟ أين سيذهب السكان الحاليون في اسكندنافيا، وألمانيا، وفرنسا، والأراضي الواطئة، وبولندا، ودول البلطيق، وروسيا، وماذا سيأكلون؟ هناك علماء يعتقدون أن تحولا مناخيا كهذا ممكن تماما.

يفترض عندما نتفاءل أننا سوف نتكيف مع هذا العالم الجديد الأكثر استهدافا للمخاطر. نحن البشر لدينا حقا قدرة مذهلة على التكيف مع الأحوال البيئية المتغيرة. لكن التفاؤل يبهت عندما يواجه بحقائق ديموغرافية. يسكن الأرض الآن ستة بلايين من الأفراد، من بينهم مئات الملايين الذين مازالوا يعيشون محصولا بمحصول، من موسم أمطار إلى آخر، بما يشبه تماما ما كان يفعله فلاحو أوروبا في العصر الحجري والبرونزي منذ خمسة آلاف سنة. المجاعة الآن خطر بعيد في أوروبا وأمريكا الشمالية، مع ما فيهما من زراعة بمقاييس صناعية وبنية تحتية محكمة لنقل الطعام عبر مسافات طويلة. لكن مزارعي الكفاف وسكان المدينة في القارات الأخرى ما زالوا يعيشون تحت تهديد دائم بالجوع.

تحمل وسائل الإعلام في كل سنة قصصا عن المجاعة والفيضان، وعن هلاك الآلاف في هدوء في شمال شرق أفريقيا أو بنغلاديش بينما يبقى العالم غافلا. هذه الأرقام يصعب علينا تمثلها في الغرب المزدهر الذي يبدو كأنه غير قابل للاستهداف من المخاطر. على أن هذه الأرقام ستكون أصعب على الفهم إذا ارتفعت درجات حرارة كوكب الأرض إلى ما يعلو كثيرا عن مستواها الحالي، ومع ارتفاع مستوى البحار إلى إغراق السهول الساحلية الكثيفة السكان ليرغم ملايين الأفراد على إعادة إقامتهم في الأراضي الداخلية، أو عندما تحل جفافات أشد كثيرا بمنطقة «الساحل»، وبالأجزاء الأخرى من العالم الأقل مطرا. لا يسعنا إلا أن نتصور ما ستكون عليه قائمة أعداد الموتى في عهود المستقبل، حيث ربما يحدث أن تغدو تأرجحات المناخ أسرع وأكثر شدة، وغير قابلة للتنبؤ تماما بسبب التدخل البشري في الجو. سوف تبهت عندها بلا أهمية أرقام الملايين الذين ماتوا في مجاعة البطاطس الأيرلندية في أربعينيات القرن التاسع عشر، أو عشرات الملايين الذين ماتوا من فشل الأمطار «الموسمية» الهندية في أواخر القرن التاسع عشر.

* * *

يساعد المناخ في تشكيل الحضارة، ولكن هذا لا يكون وهو مناخ حميد. النزوات غير القابلة للتنبؤ في حقبة الهولوسين فرضت ضغطا على المجتمعات البشرية وأجبرتها على أمر واحد: إما أن تتكيف وإما

أن تهلك. في هذا الكتاب مسح لأمثلة التكيف الناجح، مثل ما حدث من تحول كامل للزراعة أثناء «الدرياس الصغير» في جنوب غرب آسيا عند حوالي العام ١٠ آلاف ق.م، وكذلك ما حدث من نهاية دول مثل تيواناكو، وكلا النوعين من الأحداث وقع في أيام جفاف. كثيرا ما وفدت الانهيارات كمفاجأة بالكامل للحكام وأفراد النخبة الذين كانوا يعتقدون بالعصمة الملكية من الخطأ واعتنقوا أيديولوجيات جامدة للسلطة.

ليس من سبب لأن نفترض أننا على نحو ما قد نجونا من هذه العملية للتشكيل. أصبحت الزراعة الآن أكثر خفاء عن أنظارنا ـ انكمش عدد الأفراد الذين يزرعون الطعام من ٩٠ في المائة من قوة العمل في أوروبا منذ خمسمائة سنة، ليصل الآن في الولايات المتحدة إلى أقل من ٣ في المائة ـ ولكننا ما زلنا في حاجة إلى أن نأكل. تعرُّضنا للخطر الآن قد امتد لما يتجاوز مجرد زرع الطعام: هناك الآن خطوط سواحلنا المحتشدة بعدد كثيف من السكان يتزايد بشدة في مبان مرتفعة بشقق مكدسة، وهناك نظم اتصالاتنا ومواصلاتنا، وعوالمنا التجريدية للأشغال المالية والأبحاث والتسلية، كل هذا مرهون بمناخ العالم بطرائق واضحة، وأيضا بطرائق خفية. قد فعلنا مثل حضارات كثيرة قبلنا فرفعنا ببساطة مقاييس صفقة المقايضة، وتقبلنا استهدافنا من مخاطر من كوارث كبيرة نادرة، مقابل الحصول على قدرة أفضل على التعامل مع الضغوط الأصغر، الأكثر شيوعا، مثل الجفافات قصيرة المدى والسنوات المطيرة بمعدل استثنائي.

ولكن إذا كنا قد أصبحنا أشبه بناقلة بترول ضخمة بين المجتمعات البشرية الأخرى، فإن هذه الناقلة تسودها الغفلة إلى حد شاذ. لا يوجد إلا جزء صغير جدا من الأفراد على متنها يشاركون في العناية بالمحركات، وباقي الأفراد يشترون ويبيعون البضائع في ما بينهم، أو يسلي أحدهم الآخر، أو يدرسون السماء أو الهيدروديناميكا لبدن السفينة. أما من يقفون فوق جسر القيادة فليست لديهم خرائط ولا تنبؤات جوية، بل لا يستطيعون حتى الاتفاق على أن هناك حاجة إليها. والحقيقة أن أشدهم قوة يؤيدون نظرية تقول إنه لا وجود لأي عواصف، أو إنها إن وجدت تكون

تأثيراتها حميدة تماما، وإن الأمواج التي تتزايد انحدارا وطيور البحر الهاربة لا يمكن أن تؤخذ إلا كعلامة للرعاية الإلهية. وليس سوى قلة من بين أولئك القواد هم الذين يعتقدون أن السحب المتجمعة لها أي علاقة بمصيرهم، أو ينشغلون بأن عدد قوارب النجاة يكفي فقط لمسافر واحد بين كل عشرة. ولا أحد يجرؤ على أن يهمس في أذن قائد الدفة بأنه ربما يكون عليه أن يعيد النظر في تغيير اتجاه العجلة.



هذا الكتاب

مؤلف هذا الكتاب براين فاغان عالم إنسانيات وآثار، وهو يطرح في كتابه ثروة من أحدث المعلومات في علوم المناخ والأرض والآثار والتاريخ، ليوضح تأثير المناخ في تاريخ الإنسان والحضارات منذ عشرات الآلاف من السنين قبل الميلاد. يسرد الكتاب في تسلسل كالرواية، بأسلوب مشوق سلس موجه لغير المتخصصين، كيف أدى المناخ إلى تراجع العصر الجليدي، ليفسح في المجال لجو أدفأ هو الصيف الطويل الذي مازلنا نعيش فيه الآن. يتفاعل المناخ مع العوامل الجغرافية والاقتصادية والاجتماعية لتنتج في النهاية الثورة الزراعية، ويتجمع الناس في قرى ومدن، ثم أقطار متحضرة، كما في مصر وما بين النهرين. كذلك فإن العوامل المناخية من تثليج وتصحر وفيضانات وجفافات لها دورها في انهيار حضارات ودول بأسرها.

يستند الكتاب في ما يسرده إلى أبحاث علم المناخ الجديد، الذي أصبح يعتمد أخيرا على وسائل حديثة جدا مثل عينات الحفر العميق في قاع البحار وألواح الجليد، وتحليل رواسب المستنقعات، وغير ذلك من أحدث السبل للاستدلال على تقلبات المناخ وتأريخ زمنها.

ISBN 978 - 99906 - 0 - 213 -5

رقم الإيداع (٢٠٠٧/٠٢٦)

